
0200878251095003б



11149

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ　Αρ. Φύλλου **878**

25 Οκτωβρίου 1995

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. Μ.2115/1.3.95 (1)

Τροποποίηση του Κανονισμού Εκπαίδευσης ΑΔΣΕΝ (ΚΕ/ΑΔΣΕΝ)

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

(α) Τις διατάξεις του άρθρου 49 παρ. 4 του Ν. 576/1977 (ΦΕΚ 102/77) «Περί Οργανώσεως και Διοικήσεως της Μέσης και Ανωτέρας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαιδεύσεως».

(β) Τις διατάξεις του άρθρου 68 του Ν.Δ. 187/1973 (ΦΕΚ 261Α/73) «Περί Κώδικος Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου».

(γ) Την αριθ. 2115.1/22/89/29.12.89 Απόφαση ΥΕΝ (ΦΕΚ 6Β/11.1.90) «Κύρωση Κανονισμού Εκπαίδευσης ΑΔΣΕΝ» όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε μέχρι σήμερα.

(δ) Την αριθ. 2115.1/11/94/10.10.1994 Απόφαση ΥΕΝ (ΦΕΚ 818Β/2.11.94) «Προσθήκη άρθρου 19α στον Κανονισμό Εκπαίδευσης ΑΔΣΕΝ».

(ε) Την αριθ. 7/14.9.95 Γνώμη του Γνωμοδοτικού Συμβουλίου των ΑΔΣΕΝ.

(στ) Από τις διατάξεις της Απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Η παράγραφος 7 του άρθρου 19α συμπληρώνεται ως ακολούθως:

«Ο μέσος όρος της κατά τα πιο πάνω πρδφορικής και γραπτής εξέτασης αποτελεί το βαθμό τελικής επίδοσης στο μάθημα της Αγγλικής γλώσσας».

2. Η παράγραφος 10 του άρθρου 19α αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«Σπουδαστής που απορρίπτεται στο μάθημα των Αγγλικών, αλλά προάγεται στην επόμενη διδακτική περίοδο, εφόσον επαναφοιτά στο αυτό επίπεδο του πιο πάνω μαθήματος εξετάζεται μία φορά, ο βαθμός τελικής επίδοσης, που επιτυγχάνει, καταχωρείται και σαν βαθμός τελικής επίδοσης της προηγούμενης διδακτικής περιόδου».

3. Η παράγραφος 11 του άρθρου 19α τροποποιείται ως ακολούθως:

«Το μάθημα της Αγγλικής γλώσσας εξαιρείται των διατάξεων του άρθρου 19 του παρόντος Κανονισμού για τον αριθμό μεταφερομένων μαθημάτων μόνο για τους σπουδαστές οι οποίοι παρακολουθούν επόμενα επίπεδα του κατώτερου που λειτουργεί στην διδακτική περίοδο στην οποία φοιτούν».

4. Ο βαθμός τελικής επίδοσης των προαχθέντων σπουδαστών Α' διδακτικής περιόδου του Ακαδημαϊκού έτους 1994 – 95 θα καθορισθεί με διευκρινιστική εγκύκλιο της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 15 Σεπτεμβρίου 1995

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΣ

Αριθ. Μ.2115.1/4/95 (2)

Τροποποίηση του Κανονισμού Εκπαίδευσης Ειδικού Τμήματος Πλοιάρχων Γ' Τάξης Εμπορικού Ναυτικού.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. (α) Τις διατάξεις του άρθρου 68 του Ν.Δ.187/1973 (ΦΕΚ 261Α/73) «Περί Κώδικος Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου».

(β) Τις διατάξεις του άρθρου 49 παρ. 4 του Ν.576/1977 (ΦΕΚ 102Α/77) «Περί Οργανώσεως και Διοικήσεως της Μέσης και Ανωτέρας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαιδεύσεως».

(γ) Τις διατάξεις του Π.Δ.89/94 (ΦΕΚ 67Α/94) «Ειδικά προσόντα υποψηφίων για την απόκτηση διπλωμάτων Πλοιάρχων, Μηχανικών Α, Β και Γ τάξης και Ραδιοτηλεγραφητών Α και Β τάξης του Εμπορικού Ναυτικού».

(δ) Την αριθμ. Μ.2115.1/2/92 (ΦΕΚ 508Β/92) Απόφαση του Υπουργού Εμπορικής Ναυτιλίας «Κύρωση Κανονισμού Εκπαίδευσης του ειδικού τμήματος υποψηφίων πλοιάρχων Γ τάξης Εμπορικού Ναυτικού».

2. Την αριθμ. 7/14.9.1995 Γνωμοδότηση του Συμβουλίου των Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού.

3. Από τις διατάξεις της Απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. (α) Αντικαθίσταται το άρθρο 2 όπως πιο κάτω :

«1. Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 31η Αυγούστου του επομένου έτους.

2. Διδακτική περίοδος.

α. Η ΦΘΙΝΟΠΩΡΙΝΗ διδακτική περίοδος αρχίζει την 7η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 31η Ιανουαρίου του επομένου έτους.

β. Η ΕΑΡΙΝΗ διδακτική περίοδος αρχίζει την 1η Φεβρουαρίου κάθε έτους και λήγει την 15η Ιουνίου του ιδίου έτους.

3. Εξεταστική περίοδος είναι το χρονικό διάστημα κατά το οποίο διενεργούνται οι εξετάσεις:

1. ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ, που διαρκεί από την 1η μέχρι και την 14η ημέρα του μηνός.

2. ΙΟΥΝΙΟΥ, που διαρκεί από την 15η μέχρι και την 30η ημέρα του μηνός.

3. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ, που διαρκεί από την 1η μέχρι και την 15η ημέρα του μηνός».

(β) Ειδικά για το ακαδημαϊκό έτος 1995 – 96 η λειτουργία του τμήματος θα αρχίσει στις 18 Σεπτεμβρίου.

2. Τροποποιείται η παράγραφος 8 του άρθρου 5 όπως πιό κάτω:

«8.Σπουδαστές που απέτυχαν στις εξετάσεις, δικαιούνται μέσα σε τρείς (3) εργάσιμες ημέρες, από την έκδοση των αποτελεσμάτων, να λάβουν γνώση του περιεχομένου του γραπτού δοκιμίου των και να υποβάλουν τυχόν ένσταση.

Ο έλεγχος του γραπτού γίνεται από ομάδα τριών Καθηγητών πλην του αρχικού βαθμολογητή, του ιδίου, ή συναφούς μαθήματος, που ορίζονται από τον Διοικητή μετά από πρόταση του Διευθυντού Σπουδών, η οποία αποφαίνεται τελεσίδικα γιά την ένσταση και γιά την οποία συντάσσεται σχετικό πρακτικό μέσα σε δύο εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία της ενστάσεως.

Ειδικά για την εξεταστική περίοδο Ιουνίου, οι ενστάσεις υποβάλλονται μέσα σε 2 ημέρες από την έκδοση των αποτελεσμάτων και η σύνταξη του πρακτικού σχετικά με τα αποτελέσματα του ελέγχου των ενστάσεων μέσα σε 1 εργάσιμη ημέρα.»

3. Τροποποιούνται οι παράγραφοι 1 και 7 του άρθρου 8 όπως πιό κάτω:

«1. Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με την αριθμητική κλίμακα μηδέν (0) μέχρι εκατό (100) με βάση επιτυχίας, τις εξήντα (60) μονάδες στις εκατό. Εξαιρείται μόνο το μάθημα της «Ναυτικής Τέχνης», το οποίο βαθμολογείται σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος του κανονισμού αυτού.»

«7. Σπουδαστής που δεν επέτυχε τη βάση σε ένα ή περισσότερα μαθήματα και δεν έχει απορριφθεί από απουσίες, δύναται να προσέλθει σε εξέταση στις έξη (6) επόμενες εξεταστικές περιόδους μετά από αυτή της διδακτικής περιόδου που φοίτησε. Σε περίπτωση αποτυχίας υποχρεούται σε νέα εγγραφή σε ανάλογη διδακτική περίοδο.».

4. Το άρθρο 13 αντικαθίσταται όπως πιό κάτω:

«Άρθρο 13. Υπόδειγμα χορηγούμενου πιστοποιητικού.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΑΔΣΕΝ/ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ
ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Γ' ΤΑΞΕΩΣ Ε.Ν.

Θέση
Φωτο-
γραφίας

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πιστοποιείται ότι ο : ....

του ...., που γεννήθηκε στ .... το .... Μ.Ε.Θ ...., παρακολούθησε το ειδικό τμήμα υποψηφίων Πλοιάρχων Γ' τάξης Ε.Ν. και μετά από επιτυχείς εξετάσεις (επίδοση ....) του χορηγήθηκε το πιστοποιητικό αυτό αύξ. αριθμού ....

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ασπρόπυργος .... 199.....»

5. Αντικαθίσταται το σχετικό παράρτημα όπως πιό κάτω:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1. (ΕΝΑ) ΚΕ/ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ

Α/Α Μαθήματα	Ώρες την Εβδομάδα	Γεν. Σύνολο. 18 Εβδομάδων
1. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2 ΩΡΕΣ	36 ΩΡΕΣ
2. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ	2 ΩΡΕΣ	36 ΩΡΕΣ
3. ΑΓΓΛΙΚΑ	5 ΩΡΕΣ	90 ΩΡΕΣ
4. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ	5 ΩΡΕΣ	90 ΩΡΕΣ
5. ΝΑΥΤΙΛΙΑ	5 ΩΡΕΣ	90 ΩΡΕΣ
6. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ)	4 ΩΡΕΣ	72 ΩΡΕΣ
7. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ	3 ΩΡΕΣ	54 ΩΡΕΣ
8. ΣΥΣ. ΗΛΕΚ. ΝΑΥΣ. & ΝΑΥΤ. ΗΛΕΚΤΡ. ΟΡΓΑΝΑ	4 ΩΡΕΣ	72 ΩΡΕΣ
9. RADAR & ARPA	4 ΩΡΕΣ	72 ΩΡΕΣ
10. Ν. ΔΙΚΑΙΟ	1 ΩΡΑ	18 ΩΡΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	35	630

1. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΑΛΓΕΒΡΑ

1.1. Αλγεβρικές πράξεις γενικά, δυνάμεις, ρίζες.

1.2. Εξισώσεις και συστήματα πρώτου βαθμού και προβλήματα.

1.3. Λογάριθμοι με βάση το 10 και χρήση σε παραστάσεις (πολλαπλασιασμού, διαίρεσης, ύψωσης σε δύναμη και εξαγωγή ρίζας).

1.4. Λύση απλής εξίσωσης δευτέρου βαθμού.

1.5. Ορισμός συνάρτησης. Γραφική παράσταση.

1.6. Λύση συστήματος 1ου βαθμού.

2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

2.1. Μετατροπή γωνιών και τόξων σε μοίρες και ώρες.

2.2. Πυθαγόρειο θεώρημα και πορίσματα.

2.3. Σχέση καθέτου πλευράς και υποτεινούσης ορθογωνίου τριγώνου, εάν οι γωνίες είναι 30 και 60 μοιρών.

2.4. Εμβαδόν τριγώνου, παραλληλογράμμου, ορθογωνίου τετραγώνου, ρόμβου, τραπεζίου και κάθε πολυγώνου.

2.5. Βάρος, ειδικό βάρος.

3. ΕΠΙΛΥΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

3.1 Τριγωνομετρικοί αριθμοί, νόμος ημιτόνου και συνημιτόνου.

3.2. Επίλυση ορθογωνίου τριγώνου.

3.3. Επίλυση τυχόντων τριγώνων με χρήση των τριγωνομετρικών αριθμών και γωνιών.

3.4. Σχέσεις τριγωνομετρικών αριθμών μικρών γωνιών (ημθ=θ=εφθ).

3.5. Εφαρμογές στη Ναυτιλία.

4. ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

4.1. Τύποι συνημιτόνου, ημιτόνου, Napier, τύπος των τεσσάρων συνεχών στοιχείων.

4.2. Ημιπαρημίτονο. Ορισμός. Χρήση πινάκων ημιπαρημιτόνου και λογαρίθμων ημιπαρημιτόνου.

4.3. Επιλύσεις.

4.3.1 Επιλύσεις ορθογωνίων σφαιρικών τριγώνων.

4.3.2 Επιλύσεις ορθοπλεύρων σφαιρικών τριγώνων.

4.3.3 Επιλύσεις τυχόντων σφαιρικών τριγώνων.

4.4. Εφαρμογές στη Ναυτιλία (αρχική ορθοδρομική πορεία αζιμούθ, ωρική γωνία, ορθοδρομία, μικτός πλους, πίνακες αζιμούθ, A.B.C.).

2. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι αντικειμενικοί σκοποί αυτού του μαθήματος είναι η εισαγωγή του σπουδαστού στις βασικές αρχές της μετεωρολογίας που αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις για το πιστοποιητικό Φυλακής Γεφύρας.

ΟΜΑΔΑ «Α» ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

1.0. ΒΑΣΙΚΗ ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

1.1. Σχεδιασμός ενός αντιπροσωπευτικού καθέτων θερμοκρασιακού προφίλ μέσω των πρώτων 100 χλμ. της ατμόσφαιρας της γης.

1.2. Ορισμός της τροπόσφαιρας,τροπόπαυσης, στρατόσφαιρας, στρατόπαυσης, μεσόσφαιρας, μεσόπαυσης, και θερμόσφαιρας.

1.3. Περιγραφή των κύριων χαρακτηριστικών της τροπόσφαιρας.

2.0. ΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΗΓΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΥ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ.

2. 1. Μνημόνευση της σημασίας του ήλιου και της αρχής της πηγής ενέργειας για τις ατμοσφαιρικές διεργασίες.

2. 2. Περιγραφή του ηλιακού φάσματος.

2. 3. Περιγραφή της φύσης της ηλιακής ακτινοβολίας.

2. 4. Μνημόνευση ότι η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας ποικίλει με το μήκος κύματος και είναι μεγίστη στα περίπου 0.48 χλμ.

2. 5. Ορισμός της «ηλιακής σταθεράς».

2. 6. Εξήγηση των διεργασιών που έχουν σαν αποτέλεσμα την κατανάλωση της ηλιακής ενέργειας καθώς αυτή ταξειδεύει στην ατμόσφαιρα (π.χ. διάχυση, ανάκλαση, απορρόφηση).

2. 7. Μνημόνευση κατά προσέγγιση ποσοστού της ηλιακής ενέργειας που φθάνει στην επιφάνεια της γης.

2. 8. Αναφορά ότι η ένταση της αστρικής ακτινοβολίας ποικίλει με το μήκος κύματος και είναι μεγίστη στα περίπου 10 μ.

2. 9. Ποιοτική εξήγηση της απορρόφησης της αστρικής ακτινόβολίας από το νερό, υδρατμούς και CO_2.

2.10. Μνημόνευση της επίπτωσης των υδρατμών στις ατμοσφαιρικές θερμοκρασίες.

2.11. Μνημόνευση της επίπτωσης της παρουσίας νεφών στις ατμοσφαιρικές θερμοκρασίες.

2.12. Εξήγηση της επίπτωσης όπως 2.8.με μια μεταβολή στην κλίση του ήλιου.

2.13. Εξήγηση της επίπτωσης όπως 2.8.με τη μεταβολή της διάρκειας της ημέρας.

2.14. Ποιοτική εξέλιξη των αιτίων της βραδύτητας στις αλλαγές της θερμοκρασίας της θάλασσας σε σύγκριση με τις αλλαγές στη θερμοκρασία της ξηράς.

2.15. Ορισμός της «επιφανειακής θερμοκρασίας αέρα».

2.16. Ποιοτική εξήγηση των οριζοντίων μεταβολών στην επιφανειακή θερμοκρασία αέρα.

2.17. Ποιοτική εξήγηση της εννοίας και μεταβολής της αλλαγής επιφανειακής θερμοκρασίας αέρα σε ένα σταθμό ξηράς.

2.18. Εξήγηση των παραγόντων που έχουν επίπτωση στο εύρος των μεταβολών στη επιφανειακή αλλαγή θερμοκρασίας αέρα στους σταθμούς ξηράς.

2.19. Ορισμός της «καμπύλης περιβάλλοντος».

2.20. Εξήγηση της επίπτωσης της επιφάνειας και στην τιμή της ELR (EARTH LATTEND RETAIVED VALUE).

2.21. Σχεδίαση τυπικών επιφανειακών καμπύλων για να δεχθεί μια μείωση της θερμοκρασίας σύμφωνα με το ύψος, ένα ισόθερμο στρώμα, μια αναστροφή πάνω από την επιφάνεια μια επιφανειακή αναστροφή.

2.22.Ορισμός θερμοκρασιακής αναστροφής.

3.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.

3.1. Ορισμός των: «εξάτμιση, συμπύκνωση, λανθάνουσα θερμότητα εξάτμησης» εντός των ορίων της γηίνης ατμόσφαιρας.

3.2. Ορισμός των «θερμοκρασία σημείου δρόσου», «σχετική υγρασία», «πίεση ατμών», «πίεση κορεσμένου ατμού».

3.3. Περιγραφή των διεργασιών ανάμειξης, ψύξης και εξάτμισης υδρατμών, με τους οποίους ένα δείγμα αέρα μπορεί να φθάσει σε κατάσταση κορεσμού.

3.4. Εξήγηση της ως 2.8.μεταβολής της σχετικής υγρασίας σε ένα σταθμό ξηράς.

3.5. Περιγραφή με τη βοήθεια γραφικής παράστασης της μεταβολής της πίεσης κορεσμένου ατμού με τη θερμοκρασία.

3.6. Ορισμός του «κορεσμού».

3.7. Εξήγηση μεταβολών του χώρου της απόλυτης υγρασίας και σχετικής υγρασίας.

4.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΘΕΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ.

4.1. Περιγραφή της κάθετης ανύψωσης του αέρα, από τοπική θέρμανση, ορογραφική ανύψωση, στροβιλισμό και σύγκλιση.

4.2. Περιγραφή της επίπτωσης της θερμοκρασίας σε ένα ανυψούμενο όγκο αέρα, μιας μεταβολής πιέσεως με το ύψος.

4.3. Ορισμός των «αδιαβατικών διεργασιών και Adiabatic lapse rate».

4.4. Μνημόνευση της Adiabatic lapse rate μιας μη κορεσμένης ποσότητος αέρα που είναι (σχεδόν) 10 C/1000m.

4.5. Εξήγηση ότι η Adiabatic lapse rate μιας μη κορεσμένης ποσότητος αέρα είναι λιγότερη από αυτή μιας κορεσμένης ποσότητας αέρα.

4.6. Εξήγηση ότι η Adiabatic lapse rate είναι μια ποσό-

τητα που ποικίλει και έχει μια τιμή μεταξύ 3 C/1000m και 10 C/1000m.

4.7. Μνημόνευση ότι το σημείο δρόσου μιας ανυψώμενης ποσότητας μη κορεσμένου αέρα ποικίλει με το ύψος.

4.8. Ορισμός «Σταθερός αέρας», «Ασταθής αέρας» και το σύνθετο σταθερού και ασταθή αέρα (conditional stability).

4.9. Εντοπισμός σταθεράς και ασταθούς ατμόσφαιρας όπως συνάγεται από θερμοκρασιακά διαγράμματα ύψους.

5.0. ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΝΙΣΤΩΣΩΝ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣ ΕΝΟΣ ΝΕΦΟΥΣ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΕΦΩΝ, ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΝΕΦΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΟΓΩΝ ΔΙΑΛΥΣΗΣ ΝΕΦΩΝ.

5. 1. Εξήγηση ότι τα νέφη σχηματίζονται όταν αέρας που περιέχει υδρατμούς κινείται, ψύχεται αδιαβατικά και γίνεται κορεσμένος.

5. 2. Δηλώνεται η ανάγκη γιά τον ορισμό των πυρήνων συμπύκνωσης.

5. 3. Αναφορά ότι ένα σύννεφο μπορεί να αποτελείται από κρυστάλλους πάγου, υπερψυγμένες σταγόνες νερού, ή σταγόνες νερού σε οποιαδήποτε αναλογία αυτών των στοιχείων.

5. 4. Αναφορά στο αντιπροσωπευτικό μέγεθος σταγόνων βροχής.

5. 5. Ονομασία και περιγραφή των δέκα βασικών τύπων νεφών.

5. 6. Αναφορά των πιθανών υψών βάσης των δέκα βασικών τύπων νεφών.

5. 7. Εφαρμογή των εννοιών της τοπικής θέρμανσης και της επίπτωσης της ατμοσφαιρικής ευστάθειας και αστάθειας στη ποιοτική περιγραφή του σχηματισμού νεφών από μεταφορά.

5. 8. Υπολογισμός ύψους βάσης ενός νέφους μεταφοράς όταν δίδεται η επιφανειακή θερμοκρασία αέρα και σταθερή θερμοκρασία σημείου δρόσου.

5. 9. Εφαρμογή των εννοιών της ορογραφικής ανύψωσης και η επίπτωση της ατμοσφαιρικής ευστάθειας και αστάθειας στη ποιοτική περιγραφή του σχηματισμού ορογραφικών νεφών.

5.10. Περιγραφή των διαφόρων τύπων νεφών όταν σχηματίζονται από oregraphic uplift.

5.11. Εφαρμογή των εννοιών της ορογραφικής ανύψωσης ατμοσφαιρικής ευστάθειας και Adiabatic lapse rates σε περιγραφή του σχηματισμού ανέμου FOHN.

5.12. Εξήγηση του σχηματισμού ψύξη της υγρασίας.

5.13. Εξήγηση του σχηματισμού νεφών με διαταραχή.

5.14. Ονομασία των νεφών που σχηματίζονται από διαταραχή.

5.15. Ορισμός του vertical wind shear.

5.16. Ονομασία νεφών που σχηματίζονται από vertical wind shear.

5.17. Εξήγηση του σχηματισμού νεφών με σύγκλιση vertical wind shear.

5.18. Ονομασία των νεφών που σχηματίζονται από σύγκλιση.

5.19. Περιγραφή των διεργασιών που οδηγούν στη διάλυση των νεφών.

6.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΑΙΤΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΜΕΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑ, ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΟΜΙΧΛΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ ΝΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙ ΚΑΝΕΙΣ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΜΙΧΛΕΣ.

6.1. Μνημόνευση ότι η ορατότητα μειώνεται από το νέφος (turbidity smoge) της ατμόσφαιρας κοντά στην επιφάνεια της γης.

6.2. Ορισμός των όρων «ομίχλη», «αχλίς», «ελαφρά ομίχλη».

6.3. Εφαρμογή των εννοιών των διεργασιών συμπύκνωσης στην κατάταξη των ομιχλών σε ανάμειξης, ψύξης ή ομιχλών εξατμίσεων.

6.4. Ποιοτική εξήγηση του σχηματισμού ομίχλης ακτινοβολίας, σε περιοχές, εποχές και αίτια διάλυσης.

6.5. Αναφορά στην επίπτωση της ρύπανσης στο σχηματισμό ομίχλης.

6.6. Ποιοτική εξήγηση του σχηματισμού της ομίχλης που δημιουργείται στην επιφάνεια της θάλασσας ή στεριάς, σε περιοχές, εποχές και αίτια διάλυσής της.

6.7. Χρησιμοποίηση της γραφικής παράστασης του σημείου δρόσου και θερμοκρασίας της θάλασσας γιά το χρόνο πρόβλεψης της δημιουργίας ομίχλης.

6.8. Ποιοτική εξήγηση των συνθηκών που οδηγούν στο σχηματισμό θαλάσσιου καπνού και αντιπροσωπευτικές περιοχές που είναι δυνατό να συναντήσει κανείς θαλάσσιο καπνό.

6.9. Ποιοτική εξήγηση των συνθηκών που οδηγούν στο σχηματισμό frontal fog (που δημιουργείται από ένα ψυχρό μέτωπο).

7.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΑΛΛΩΝ ΤΥΠΩΝ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΒΡΟΧΗΣ.

7.1. Ποιοτική εξήγηση της διεργασίας Bergeron σαν διεργασία έναρξης συγκρούσεων.

7.2. Ποιοτική εξήγηση της ανάπτυξης των πυρήνων συμπύκνωσης με τη διεργασία της διάχυσης.

7.3. Ποιοτική εξήγηση του σχηματισμού χαλάζης.

7.4. Ορισμός της συμπύκνωσης, βροχής, ψιχάλας, χαλάζης, χιονιού, κόκκων χιονιού και χιονόνερου.

7.5. Εξήγηση της ανάπτυξης των καταιγίδων.

7.6. Μνημόνευση ότι μία κάθετα σταθερή ατμόσφαιρα σχετίζεται με το νέφος.

8.0. ΕΝΩΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ.

8. 1. Αναφορά ότι η πίεση ισούται με δύναμη ανά μονάδα επιφανείας.

8. 2. Ανάπτυξη ότι η ατμόσφαιρα ασκεί πίεση σε κάθε επιφάνεια που ευρίσκεται εντός αυτής.

8. 3. Αναφορά ότι η ατμοσφαιρική πίεση σε μία επιφάνεια ισούται με το βάρος της «στήλης αέρα» που εκτείνεται από αυτή την επιφάνεια μέχρι τα εξώτερα όρια της ατμόσφαιρας.

8. 4. Εξήγηση ότι η ατμοσφαιρική πίεση μειώνεται με το ύψος πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

8. 5. Αναφορά ότι η ατμοσφαιρική πίεση δρα σε όλες τις κατευθύνσεις.

8. 6. Αναφορά ότι οι βασικές μονάδες πίεσης είναι N/M.

8. 7. Αναφορά ότι 1 millibar = 10bar, 1bar = $10N/m^2$.

8. 8. Αναφορά ότι η επιφανειακή ατμοσφαιρική πίεση

συνήθως ποικίλει μεταξύ 940 mb και 1050 mb.

8. 9. Αναφορά ότι η μέση πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας είναι 1013,2 mb.

8.10. Εξήγηση ότι η επιφανειακή πίεση αυξάνει εάν προστίθεται αέρας στη «στήλη» πάνω από την επιφάνεια και αντίθετα.

8.11. Ορισμός της «ισοβαρούς», «ισαλλοβαρούς», «τάση πίεσης» «τιμή ατμοσφαιρικής πίεσης».

8.12. Ποιοτική εξήγηση της ημερήσιας μεταβολής πίεσης.

9.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ.

9. 1. Ορισμός του «ανέμου».

9. 2. Αναφορά ότι αγνοώντας την επιφανειακή επίδραση, δύο οριζόντιες δυνάμεις ενεργούν σε ένα σωματίδιο αέρα.

9. 3. Ποιοτική εξήγηση της γεωστροφικής δύναμης.

9. 4. Ποιοτική εξήγηση του:«δύναμη της ατμοσφαιρικής πιέσης».

9. 5. Εφαρμογή της έννοιας της δύναμης της ατμοσφαιρικής πίεσης και της δύναμης coriolis σε μια ποιοτική εξήγηση του γεωστροφικού ανέμου.

9. 6. Ορισμός του γεωστροφικού ανέμου.

9. 7. Ορισμός του γεωστροφικού ανέμου (gradient wind).

9. 8. Περιγραφή με την βοήθεια σκαριφήματος της κλίμακος του γεωστροφικού ανέμου.

9. 9. Χρήση της κλίμακος γεωστροφικού ανέμου για να ευρεθεί η ταχύτητα του γεωστροφικού ανέμου.

9.10. Αναφορά της σχέσης μεταξύ της κατεύθυνσης του
επιφανειακού ανέμου και της κατεύθυνσης του γεωστροφικού ανέμου.

9.11. Αναφορά της σχέσης μεταξύ του επιφανειακού ανέμου και της ταχύτητος του γεωστροφικού ανέμου.

9.12. Χρήση της κλίμακος του γεωστροφικού ανέμου για να ευρεθεί η επιφανειακή ταχύτητα του ανέμου.

9.13. Εξήγηση της κυκλοφορίας του επιφανειακού ανέμου γύρω από κέντρα χαμηλής και υψηλής πίεσης.

9.14. Ικανότητα ιχνογράφησης των κατευθύνσεων του επιφανειακού ανέμου σε ένα χάρτη που δείχνει την κατανομή της πίεσης και ένδειξη των σχετικών ταχυτήτων ανέμου σε διάφορες περιοχές εντός του πεδίου πιέσεων.

9.15. Αναφορά του νόμου των Buys–Ballot's.

9.16. Εφαρμογή της έννοιας των οριζοντίων θερμοκρασιακών διαφορών σε μια ποιοτική εξήγηση του σχηματισμού γηΐνης και θαλάσσιας αύρας.

9.17. Εξήγηση του σχηματισμού καταβατικών και αναβατικών ανέμων.

9.18. Μνημόνευση των περιοχών που παρατηρούνται αναβατικοί και καταβατικοί άνεμοι.

9.19. Μνημόνευση παραδειγμάτων τοπικών ονομασιών των αναβατικών και καταβατικών ανέμων.

ΟΜΑΔΑ «Β» ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

10.0. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΕΜΩΝ.

10.1. Σχεδίαση σκαριφημάτων που απεικονίζεται ένα ιδεώδες πλανητικό σύστημα ανέμων.

10.2. Συνοπτική περιγραφή του πραγματικού συστήματος ανέμων.

10.3. Ορισμός και εντοπισμός, αν ληφθούν υπόψη, οι εποχιακές αλλαγές και το πολικό μέτωπο ITCZ, των περιοδικών ανέμων (μελτέμια), υποτροπικών ωκεάνειων υψηλών, δυτικών ανέμων και πολικών ανατολικών ανέμων.

10.4. Ορισμός του μουσώνα.

10.5. Εντοπισμός των περιοχών μουσώνων.

11.0. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ – ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΜΑΖΩΝ.

11.1. Ορισμός αερίου μάζας και περιοχών πηγών.

11.2. Εντοπισμός των σπουδαίων περιοχών πηγών.

11.3. Περιγραφή των χαρακτηριστικών της αρχής των αερίων μαζών.

11.4. Περιγραφή των μεταβολών των αερίων μαζών αφού εγκαταλείψουν τις περιοχές πηγών.

12.0. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΕΤΩΠΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΧΕΤΙΚΟΥ ΜΕ ΑΥΤΑ ΚΑΙΡΟΥ.

12.1. Ορισμός του «μετώπου».

12.2. Ορισμός της δομής ψυχρών και θερμών μετώπων.

12.3. Περιγραφή του καιρού που σχετίζεται με θερμά και ψυχρά μέτωπα.

12.4. Περιγραφή της ανάπτυξης ύφεσης σε μέσο πλάτος.

12.5. Επίδειξη του κύκλου ζωής ύφεσης σε μέσο πλάτος.

12.6. Περιγραφή του καιρού που σχετίζεται με τη διέλευση μετώπου occluded & unoccluded front.

13.0. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΑΙΡΟΥ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΜΗ ΜΕΤΩΠΙΚΑ ΚΑΙΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

13.1. Εντοπισμός του συνοπτικού προφίλ που σχετίζεται με μη μετωπικό κοίλωμα μετεωρολογικών γραμμών.

13.2. Περιγραφή του καιρού που σχετίζεται με μη μετωπικό κύκλωμα μετεωρολογικών γραμμών.

13.3. Εντοπισμός του συνοπτικού προφίλ που σχετίζεται με αντικυκλώνα.

13.4. Περιγραφή του καιρού που σχετίζεται με αντικυκλώνα.

ΟΜΑΔΑ «Γ»

14.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ – ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΕΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ.

14.1. Αναφορά της βασικής αρχής του ανεροειδούς βαρομέτρου.

14.2. Περιγραφή με τη βοήθεια διαγράμματος, του απλού ανεροειδούς βαρομέτρου.

14.3. Εξήγηση των διορθώσεων που πρέπει να γίνονται στην ένδειξη ενός συνήθους ανεροειδούς βαρομέτρου.

14.4. Αναφορά της ακρίβειας ενός συνήθους ανεροειδούς βαρομέτρου.

14.5. Ανάγνωση της ατμοσφαιρικής πίεσης από ένα σύνηθες ανεροειδές βαρόμετρο.

14.6. Εξήγηση των σημεί... που πρέπει να έχει κανείς υπόψη όταν τοποθετεί ένα σύνηθες ανεροειδές βαρόμετρο.

14.7. Αναφορά των προληπτικών μέτρων που είναι απαραίτητα όταν γίνεται ανάγνωση ενός συνήθους ανεροειδούς βαρομέτρου.

14.8. Εξήγηση της ανάγκης συχνών ελέγχων της ένδειξης ενός συνήθους ανεροειδούς βαρομέτρου με αυτή ενός υδραγωγικού βαρομέτρου ακριβείας.

15.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΕΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ.

15.1. Περιγραφή της μεθόδου ακριβούς ένδειξης της ατμοσφαιρικής πίεσης χρησιμοποιώντας ένα ανεροειδές βαρόμετρο ακριβείας.

15.2. Εξήγηση των διορθώσεων που πρέπει να γίνουν στην ένδειξη του ανεροειδούς βαρομέτρου ακριβείας.

15.3. Ανάγνωση ένδειξης της ατμοσφαιρικής πίεσης χρησιμοποιώντας το ανεροειδές βαρόμετρο ακριβείας.

16.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΓΡΑΦΟΥ.

16.1. Περιγραφή του σκοπού του βαρογράφου.

16.2. Περιγραφή της επιμέλειας και προσοχής που πρέπει να δίδεται σε ένα βαρογράφο.

17.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ– ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΓΡΟΜΕΤΡΟΥ ΤΟΥ MASON ΚΑΙ ΤΟΥ ΨΥΧΡΟΜΕΤΡΟΥ ΔΥΝΗΣ.

17.1. Αναφορά της λειτουργίας του υγρομέτρου.

17.2. Εξήγηση σε ότι αφορά στη σωστή τοποθέτηση στο πλοίο της οθόνης του STEVENSON.

17.3. Περιγραφή των προληπτικών μέτρων που είναι απαραίτητα για να έχουμε ακριβή ένδειξη της θερμοκρασίας υγρού βολβού.

17.4. Χρήσεις του ψυχρομέτρου δύνης σε συνδυασμό με τους πίνακες για να έχουμε το σημείο δρόσου και τη σχετική υγρασία.

18.0. ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ.

18.1. Εξήγηση των προληπτικών μέτρων που είναι απαραίτητα για να λάβουμε ακριβή ένδειξη της θερμοκρασίας της επιφάνειας της θάλασσας χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του κάδου.

18.2. Σύγκριση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων μεταξύ της μεθόδου του κάδου και της μέτρησης της θερμοκρασίας στην εισαγωγή της θάλασσας στο μηχανοστάσιο.

18.3. Περιγραφή των θερμομέτρων μετεωρολογικού γραφείου με τα οποία επιτυγχάνεται η από απόσταση ανάγνωση των θερμοκρασιών.

19.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ–ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΔΕΙΚΤΗ.

19.1. Περιγραφή των απαντήσεων για την καλύτερη δυνατή έκθεση του ανεμόμετρου και του ανεμοδείκτη.

19.2. Εξήγηση ότι η ταχύτητα του ανέμου που μετράται σε κινούμενο πλοίο από το ανεμόμετρο και τον ανεμοδείκτη είναι αυτή του σχετικού ανέμου.

19.3. Διάκριση μεταξύ σχετικού και πραγματικού ανέμου.

19.4. Προσδιορισμός της ταχύτητας του πραγματικού ανέμου χρησιμοποιώντας διανυσματικό διάγραμμα όταν δίδεται ο σχετικός άνεμος και η ταχύτητα και πορεία του πλοίου.

20.0. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΚΑΙΡΟΥ.

20.1. Περιγραφή των μεθόδων εκτίμησης της ορατότητας κατά την ημέρα και τη νύκτα και των δυσκολιών που αντιμετωπίζονται.

20.2. Περιγραφή των μεθόδων εκτίμησης της κατεύθυνσης του ανέμου από τη μορφή που έχει η επιφάνεια της θάλασσας.

20.3. Εξήγηση της μεθόδου εκτίμησης της έντασης του ανέμου από τη μορφή της επιφάνειας της θάλασσας χρησιμοποιώντας την κλίμακα ανέμων Beaufort.

20.4. Αναφορά παραγόντων, άλλων από την ταχύτητα του ανέμου, που επιδρούν στην μορφή της επιφάνειας της θάλασσας.

20.5. Περιγραφή της μεθόδου εκτίμησης κατά προσέγγιση της έντασης και κατεύθυνσης του ανέμου που βασίζεται στην επίδραση του ανέμου σε κινούμενα αντικείμενα (όπως δένδρα).

20.6. Περιγραφή της μεθόδου εκτίμησης κατά προσέγγιση των υψών και νεφών.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙΡΟΥ

21.0. ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΣΤΙΣ ΑΚΤΕΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΑΚΤΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ.

21.1. Αναφορά του τύπου των μετεωρολογικών πληροφοριών που είναι διαθέσιμες από τους διάφορους μετεωρολογικούς σταθμούς ξηράς και θάλασσας.

21.2. Εντοπισμός της κατά προσέγγιση θέσης των περιοχών πρόβλεψης στα Ελληνικά και Ευρωπαϊκά ύδατα.

21.3. Αναφορά το πότε τα δελτία θυέλλης για περιορισμένες περιοχές πρόγνωσης μεταδίδονται από παράκτιους σταθμούς ραδιοτηλεφωνίας.

21.4. Ορισμός των παρακάτω όρων που χρησιμοποιούνται στη πρόγνωση του καιρού.

α. Όροι σχετικοί με την ορατότητα.

β. Όροι σχετικοί με την τάση της πίεσης.

γ. Όροι σχετικοί με τους χρόνους δυσμενών δελτίων.

δ. Όροι σχετικοί με τη ταχύτητα των καιρικών συστημάτων.

ε. Όροι σχετικοί με τις μετατοπίσεις του ανέμου.

ΠΗΓΕΣ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

22.0. ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ.

22.1. Περιγραφή του οργανισμού, δραστηριοτήτων και αντικειμενικών σκοπών του Διεθνούς Μετεωρολογικού Οργανισμού.

22.2. Περιγραφή των πηγών πληροφοριών που φθάνουν στον Μετεωρολόγο.

22.3. Περιγραφή της ροής πληροφοριών μεταξύ εμπορικής ναυτιλίας και Μετεωρολογικού γραφείου.

22.4. Περιγραφή των υπηρεσιών που παρέχονται στην ναυτιλία από τα διάφορα γραφεία.

22.5. Περιγραφή των τύπων πληροφοριών που λαμβάνονται από συσκευή τηλομοιοτυπίας.

23.0. ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ.

23.1. Περιγραφή των τύπων μετεωρολογικών μηνυμάτων που έχουν γίνει αποδεκτά από τον ΙΜΟ και τα οποία είναι στη διάθεση της ναυτιλίας προς χρήση.

23.2. Περιγραφή της μεθόδου χρησιμοποίησης συμβολικών γραμμάτων που αντιπροσωπεύουν μετεωρολογικά στοιχεία.

23.3. Χρήση από τα πλοία του βιβλίου κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης (Μέτ 0.509) για να κωδικοποιηθεί ένα πλήρες μήνυμα πλοίου.

23.4. Χρήση από τα πλοία του βιβλίου κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης (Μετ. 0.509) για να αποκωδικοποιηθεί ένα συντετμημένο μήνυμα από παράκτιο σταθμό.

23.5. Εξήγηση της μεθόδου της υποτύπωσης μετεωρολογικού δελτίου χρησιμοποιώντας μοντέλο σταθμού.

23.6. Υποτύπωση με τη βοήθεια του βιβλίου κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης του πλοίου (Μετ 0.509) χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο σταθμού, του μετεωρολογικού δελτίου πλοίου ή παράκτιου σταθμού.

23.7. Αναφορά των γραμματικών συντμήσεων Beaufort που χρησιμοποιούνται για να αντιπροσωπεύουν παρόντα και παρελθόντα καιρό και συνολική ποσότητα νεφών.

3. ΑΓΓΛΙΚΑ

ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να μπορέσει ο Υποψήφιος Πλοίαρχος Γ τάξης να καταλαβαίνει και να παράγει αυθεντικό προφορικό και γραπτό λόγο, έτσι ώστε να καλύψει τις βασικές προσωπικές και επαγγελματικές του ανάγκες.

(Λεξιλόγιο-Γραμματική).

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σπουδαστής πρέπει να μπορεί:

(1) Να αναφέρει γεγονότα με σκοπό να πληροφορήσει (Οικογενειακό, Επαγγελματικό, συναλλακτικό περιβάλλον).

(2) Να δέχεται ή να απορρίπτει τις προτάσεις άλλων και να αντιπροτείνει.

(3) Να εκφράζεται σε θέματα της καθημερινής ζωής στην εργασία στο πλοίο (Ορολογία ναυτικού περιβάλλοντος – χρήση λεξιλογίου Ι.Μ.Ο.).

4. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α – ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

1.0. Υπαρξη κατανόησης της ναυτικής ορολογίας.

1.1. Ορισμός της ορολογίας μετρήσεων, μέγιστο πλάτος, εσωτερικό μέγιστο πλάτος, μέγιστο βάθος πλοίου, βύθισμα, έξαλα, ολικό μήκος, μήκος στην ίσαλο, πρωραία κάθετος, πρυμναία κάθετος, απόσταση μεταξύ καθέτων, καθαρά και ολική χωρητικότητα, χωρητικότητα σε δέματα, χωρητικότητα σιτηρών, εκτόπισμα έμφορτου πλοίου, εκτόπισμα πλοίου χωρίς φορτίο και υλικά, νεκρό βάρος έμφορτο εκτόπισμα.

1.2. Ορισμοί της κατασκευαστικής ορολογίας κυρτότης, οξύτης έδρας νομέα, προπέτεια, σιμότης, «μάσκα» (παρειές πλώρης) οι διαστάσεις διαφόρων μερών του πλοίου ως μετρούμενες διαστάσεις.

1.3. Αναγνώριση των διαφόρων καταδκευαστικών μερών σε σχέδια πλοίων, νομείς, δάπεδα, οροφές δεξαμενών, ελάσματα καταστρώματος, δοκοί καταστρώματος, εγκάρσιοι νομείς, διαμήκεις νομείς, ελάσματα κελύφους, αγκώνες, στύλοι, βαλβίδες καθόδου, δοκάρια ανοιγμάτων κυτών, δοκοί, σωληνοειδής τρόπιδα (duck keel), διπύθμενα, διαφράγματα και διατάξεις ενίσχυσης, λωροί, δίφρακτα, φρεάτια μηχανοστασίου, δεξαμενή θαλασσέρματος, δεξαμενή ζυγοστάθμισης, πρωραίοι και πρυμναίοι νομείς, δεξαμενή φορτίου αερίων και υγρών, διευθετήσεις δεξαμενών φορτίου.

2.0. Γνώση των ακτίνων που δημιουργούν τάσεις στην σιδηροκατασκευή πλοίων και πώς αντισταθμίζονται.

2. 1. Περιγραφή των τάσεων που ασκούνται στην σιδηροκατασκευή του πλοίου, σε ήρεμο νερό και προέρχονται από το φορτίο.

2. 2. Περιγραφή των διαμήκων κυματικών ροπών που προκαλούνται από κυματισμό.

2. 3. Περιγραφή των εγκαρσίων ροπών σε ήρεμο νερό.

2. 4. Ορισμός της πλευρικής κύρτωσης του πλοίου.

2. 5. Εξήγηση των στατικών και δυναμικών τάσεων που σχετίζονται με την ύπαρξη υγρών σε δεξαμενές.

2. 6. Εξήγηση των τάσεων που δημιουργούνται λόγω της ανομοιόμορφης φόρτωσης, συγκέντρωσης μάζας, π.χ. στο κατάστρωμα, στο μηχανοστάσιο, στα αμπάρια.

2. 7. Ορισμός του παλινδρομικού κραδασμού ελασμάτων και νομέων, και κτυπήματος στο πλοίο από τα κύματα.

2. 8. Ορισμός των τοπικών τάσεων που δημιουργούνται από τους κραδασμούς.

2. 9. Εξήγηση των τάσεων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια δεξαμενισμού.

2.10.Εξήγηση των τάσεων πού δημιουργούνται λόγω ασυνεχειών εντός της σιδηροκατασκευής του πλοίου.

3.0. Ανάλυση και αναγνώριση των διαφόρων στοιχείων της σιδηροκατασκευής του πλοίου σε σχέση με τα σχέδια και τα πλάνα του πλοίου.

3.1. Αναγνώριση των διαμήκων και εγκαρσίων μελών.

3.2. Εξήγηση των σχεδίων για την αναγνώριση των συνδέσεων μεταξύ ελασμάτων της διαμήκους και εγκαρσίας σιδηροκατασκευής.

4.0. Κατανόηση και δομή των καταστρωμάτων.

4.1. Επεξήγηση της εγκάρσιας και κατά το διάμηκες ενισχυθείσης κατασκευής του καταστρώματος.

4.2. Κατανόηση της σημασίας της σύνδεσης της πρώτης σειράς επιγγενίδων με τη δοκό του καταστρώματος και ορθογωνίου και εξήγηση τησ κατασκευής μιας στρογγυλεμένης και ορθογωνίου πρώτης σειράς επινεγγίδων και την κατασκευή της σιδηροκατασκευής που γειτνιάζει.

4.3. Αξιολόγηση των διαφόρων μεθόδων εξαρτημάτων αντιστάθμισης που χρησιμοποιούνται για τις ασυνέχειες εντός μιας σιδηροκατασκευής του πλοίου.

4.4. Εξήγηση του τρόπου κατά τον οποίο γίνεται η αντιστάθμιση ούτως ώστε να ληφθεί υπόψη η απώλεια αντοχής εντός του ανοίγματος των κυτών κ.λ.π.

4.5. Αξιολόγηση των κατωτέρω μερών του διαχωριστικού διαφραγμάτων της σιδηροκατασκευής ενός πλοίου.

α. Εγκάρσια τομή που διέρχεται από το στόμιο κύτους και αντιπροσωπευτικής διάταξης του στομίου καθόδου και του καγού (καμαριού).

β. Καπάκι δεξαμενής και βαλβίδα καθόδου δεξαμενοπλοίου με λεπτομέρειες των διατάξεων στεγανοποίησης.

γ. Τυπικό χαλύβδινο κάλυμα κύτους που φέρει παρέμβυσμα πλοίου ξηρού φορτίου.

δ. Η διάταξη ασφάλισης του καπακιού δεξαμενής έρματος.

ε. Το δίδρακτο καταστρώματος που επιπλέει.

ζ. Εξήγηση των διατάξεων αποστράγγισης καταστρώματος (π.χ. μπούνια και οι θυρίδες εκροής υδάτων).

5.0. Αναγνώριση και κατανόηση των συστημάτων νομέων του πλοίου.

5.1. Αναγνώριση των διαμήκων εγκαρσίων και συνδυασμένων συστημάτων νομέων.

5.2. Διαπίστωση των λόγων και απαιτήσεων χρησιμοποίησης διαφόρων συστημάτων νομέων.

5.3. Περιγραφή της διάταξης των κατασκευαστικών μερών κάθε ενός συστήματος νομέων.

6.0. Κατανόηση της λειτουργίας και κατασκευής διπύθμενων δεξαμενών.

6.1. Εξήγηση της λειτουργίας μιας δεξαμενής διπύθμενων.

6.2. Εξήγηση της εγκάρσιας ημιτομής στο μέσον του πλοίου που διέρχεται από διπλή δεξαμενή για σύστημα νομέων διάμηκες και εγκάρσιο.

7.0. Ύπαρξη γνώσεων συγκόλλησης και κοπής μετάλλων.

7. 1. Περιγραφή της λειτουργίας της με το χέρι διαδικασίας συγκόλλησης μεταλλικού τόξου, η οποία περιλαμβάνει διαγράμματα κυκλωμάτων και των λόγων χρησιμοποιήσης προστασίας από το τόξο και ηλεκτροδίων με επικάλυψη.

7. 2. Εξήγηση των ηλεκτροσυγκολλήσεων, συγκόλλησης των άκρων, (fillet welded) συγκόλλησης ελασμάτων που το ένα είναι πάνω στο άλλο, συγκολημμένο κομμάτι και επίδειξη προετοιμασίας του άκρου του ελάσματος ανάλογα με τη περίπτωση.

7. 3. Εξήγηση των χαρακτηριστικών που καθιστούν μία ηλεκτροσυγκόλληση αποδεκτή και των ποιοτικών απαιτήσεων που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των νηογνωμόνων.

7. 4. Εξήγηση των αιτίων των παρακάτω σφαλμάτων που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια των διαδικασιών ηλεκτροσυγκόλλησης.

(i) Πλήρωση κοιλότητος με ηλεκτροσυγκόλληση (undercut).

(ii) υπερβολική ενίσχυση.

(iii) πορώδες.

(iv) ύπαρξη αφρού τηκόμενου μετάλλου.

(v) ατελής διείσδυση.

(vi) ανυπαρξία τήξης.

7. 5. Παράθεση και κατανόηση των μέσων ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών κοπής και συγκόλλησης.

7. 6. Περιγραφή των βασικών αρχών των διαδικασιών ημιαυτομάτου συγκόλλησης και συγκόλλησης με αλουμίνιο, ανοξείδωτο χάλυβα i.e. MIG TIG βυθισμένου τόξου.

7. 7. Περιγραφή των ακτίνων παραμόρφωσης λόγω ηλεκτροσυγκόλλησης.

7. 8. Περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για να μειωθεί η παραμόρφωση λόγω των διαδικασιών ηλεκτροσυγκόλλησης.

7. 9. Περιγραφή της διαδικασίας με οξυγόνο και ασετυλίνη για την κοπή χαλύβδινου ελάσματος.

7.10. Περιγραφή των διαδικασιών που πρέπει να τηρούνται όταν γίνεται ηλεκτροσυγκόλληση σε κατασκευές από υψηλής εφελκυστικής αντοχής χάλυβα.

7.11. Ύπαρξη βασικής κατανόησης της διαδικασίας καρφώματος (riveting).

8.0. Κατανόηση της φύσης της διάβρωσης και προσκόλλησης μικροοργανισμών στο πλοίο καθώς και τα σχετιζόμενα με αυτά προβλήματα.

8.1. Εξήγηση του φαινομένου της διάβρωσης.

8.2. Ενημέρωση σε ότι αφορά στο σχηματισμό της οξείδωσης και μέθοδος απομάκρυνσής της.

8.3. Εξακρίβωση των συνθηκών δημιουργίας γαλβανικής δράσης μέσα στο πλοίο. π.χ. περιοχή πηδαλίου και έλικας στον εκτιθέμενο χάλυβα στις συνδέσεις και ενώσεις αλουμινίου/χάλυβα στην υπερκατασκευή.

8.4. Εξήγηση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην ναυτική πρακτική για να μειωθεί η διάβρωση με τα εξής συστήματα:

(α) καταστολής της διάβρωσης, (β) προετοιμασία των επιφανειών και (γ) των επιχρισμάτων, που εμποδίζουν την διάβρωση και τα καταναλώμενα ανόδια.

9.0. Κατανόηση της πρωραίας σιδηροκατασκευής του πλοίου και συσχέτιση της πρωραίας κατασκευής με τις επιχειρησιακές απαιτήσεις.

9.1. Εξήγηση της ανάγκης της κατασκευαστικής ενίσχυσης προκειμένου να μειωθεί η ζημία λόγω κτυπημάτων από τα κύματα.

9.2. Εξήγηση των διευθετήσεων των νομέων, δαπέδων και πλευρικών λώρων για να υπάρχει ανακούφιση λόγω των κτυπημάτων από τα κύματα σε σιδηροκατασκευές με εγκάρσιους και διαμήκεις νομείς.

9.3. Εξήγηση της αναγκαιότητας ενίσχυσης της σιδηροκατασκευής για να μειωθεί ο παλινδρομικός κραδασμός των ελασμάτων και των νομέων του σκάφους από την αντίσταση του νερού.

9.4. Αναφέρονται τα τμήματα του πλοίου όπου απαιτείται επιπλέον ενίσχυση και περιγράφεται η διάταξη ενίσχυσης σε σιδηροκατασκευές εγκάρσιων και διαμήκων νομέων για να μειωθεί ο πρωραίος παλινδρομικός κραδασμός ελασμάτων και νομέων.

10.0 Κατανόηση των λειτουργιών της πρυμναίας σιδηροκατασκευής του πλοίου.

10.1. Περιγραφή με τη βοήθεια διαγραμμάτων της σχέσης μεταξύ πρυμναίας σιδηροκατασκευής, πηδαλίου, χοάνης και έλικα για ένα μονέλικο πλοίο.

10.2. Εξήγηση των τύπων ενίσχυσης που απαιτείται για να ανθίσταται το πρυμνιό τμήμα στους παλινδρομικούς κραδασμούς ελασμάτων και νομέων.

10.3. Περιγραφή με τη βοήθεια διαγραμμάτων της πρυμναίας σιδηροκατασκευής που απαιτείται για πλοίο με δύο έλικες.

10.4. Περιγραφή με τη βοήθεια διαγραμμάτων του τρόπου στήριξης στην πρυμναία σιδηροκατασκευή του πηδαλίου.

10.5. Ικανότητα επίδειξης με τη βοήθεια διαγραμμάτων που η χοάνη στηρίζεται και ασφαλίζεται από την πρυμναία σιδηροκατασκευή.

10.6. Εκτίμηση των διαφορών μεταξύ των διαφόρων τύπων χοάνης σε ότι αφορά τη κατασκευή και τον τρόπο λίπανσης.

10.7. Ικανότητα επίδειξης με την βοήθεια διαγραμμάτων των διαφόρων κατασκευών πηδαλίων και αξιολόγηση των τύπων και πλεονεκτημάτων όταν χρησιμοποιούνται σε συγκεκριμένους τύπους πλοίων.

10.8. Κατανόηση των βασικών διαδικασιών εξάρμωσης και άρμωσης πηδαλίων, ελίκων και τελικών αξόνων και τους λόγους μέτρησης της σφήνας για αίτια ουσιαστικής φθοράς (salient wear calibrations).

10.9. Περιγραφή των βασικών αρχών μηχανισμών πηδαλίου τύπου υδραυλικού πτερυγίου και εμβόλου. Κατα-

νόηση των διαδικασιών πηδαλιουχίας σε συνθήκες ανάγκης.

11.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΛΙΚΩΝ.

11.1. Εξήγηση της αρχής της έλικας – κοχλία.

11.2. Ορισμός των διαστάσεων της έλικας και ορολογία.

11.3. Σύγκριση έλικας σταθερού και μεταβαλλομένου βήματος.

11.4. Επίδειξη με την βοήθεια διαγραμμάτων της άρμωσης της έλικας στον τελικό άξονα.

12.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.

12.1. Εντοπισμός του εξοπλισμού διάσωσης και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης.

12.2. Εντοπισμός συσκευών πυρόσβεσης και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης.

12.3. Εντοπισμός των συσκευών οπτικής και ηχητικής σήμανσης και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης.

13.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΝΤΛΗΣΗΣ.

13.1. Ικανότητα διάκρισης μεταξύ των αντλιών, σεντινών, έρματος, γενικής υπηρεσίας και κυκλοφορίας νερού ψύξεως.

13.2. Περιγραφή με την βοήθεια διαγραμμάτων ενός αντιπροσωπευτικού συστήματος σεντινών και έρματος για ένα φορτηγό πλοίο γενικού φορτίου.

13.3. Περιγραφή της ανάγκης ύπαρξης ποτηριών στις αναρροφήσεις αντλιών, ανεπιστρόφων επιστομίων (screwdown screwlift valves).

14.0. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ.

14.1. Ορισμός κύτους, εισόδου κύτους, καλύμματος κύτους, σεντινών, φρεατίων αποστράγγισης, ποτηριού, φράγμα για τον εμποδισμό των ελευθέρων επιφανειών, μπούνι, δεξαμενή θαλασσέρματος, εξαεριστικό.

14.2. Εξαερισμός των κυψελών, οδηγών κυψελών, ράμπας, πόρτας της πλώρης και πλευρικής θύρας.

14.3. Ορισμός καπακιού δεξαμενής, αναρρόφηση δεξαμενής, πηνίο θέρμανσης, πλωτήρας μέτρησης στάθμης, σωλήνα δειγματισμού/βυθομέτρησης.

15.0. Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΗΣ

15.1. Τήρηση ασφαλούς φυλακής εν πλω. Πλήρης γνώση των περιεχομένων του κανόνα 11/1 και της απόφασης 1 της Δ.Σ. STCW, 1978 για τις βασικές αρχές και επιχειρησιακές οδηγίες σχετικά με την τήρηση φυλακής γεφύρας εν πλω.

15.2. Τήρηση ασφαλούς φυλακής και καθήκοντα του αξιωματικού καταστρώματος σε λιμάνι υπό ομαλάς συνθήκας:

(α) Ασφάλεια προσωπικού, πλοίου, φορτίου.

(β) Τήρηση των διεθνών και τοπικών κανονισμών.

(γ) Τήρηση ημερολογίου καταστρώματος.

15.3. Τήρηση ασφαλούς φυλακής και καθήκοντα του αξιωματικού καταστρώματος σε λιμάνι όταν το πλοίο μεταφέρει επικίνδυνα φορτία:

(α) Προσδιορισμός του επικίνδυνου φορτίου.

(β) Ειδικά μέτρα ασφαλείας.

15.4. Εκτέλεση ασφαλούς φυλακής αγκύρας με αναφορά στα παρακάτω:

Συστάσεις που περιέχονται στον κανόνα 11/1 και στην απόφαση της Δ.Σ. STCW 1978 για την τήρηση ασφαλούς φυλακής γεφύρας.

(α) Τρόπος ελέγχου του στίγματος αγκυροβολημένου πλοίου.

(β) Χρήση σημαντήρα αγκύρας.

(γ) Μέθοδοι για να διαπιστώνεται αν το πλοίο σύρει την άγκυρά του.

(δ) Τρόποι για να αποφεύγεται να ξεσύρει το πλοίο και να πέσει πάνω σε άλλο πλοίο.Χρήση δεύτερης άγκυρας.

(ε) Ενέργειες σε περιορισμένη ορατότητα.

15.5. Επανάληψη βασικών αρχών υποτύπωσης.

15.6. Πρακτική εξάσκηση στο ΑΡΡΑ σε συνδυασμό με τον απομιμητή και επίλυση αποριών στο θεωρητικό.

ΟΜΑΔΑ «Β»

16.0 ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ/ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ.

16.1. Λεπτομερής ερμηνεία και επεξήγηση του Διεθνούς Κανονισμού αποφυγής συγκρούσεων στη θάλασσα. Σχήματα, διαγράμματα, ασκήσεις–πρακτικές εφαρμογές και σχόλια γιά το ΔΚΑΣ, με χρήση επιτραπεζίων μοντέλων, μαγνητικών πινάκων, προβολέων διαφανειών και άλλων τρόπων.

Σημ. Οι δύο ομάδες εξετάζονται χωριστά και βαθμολογούνται από 0 – 100 μονάδες. Η βάση επιτυχίας για την ομάδα Α είναι εξήντα (60) μονάδες και γιά την ομάδα Β ογδονταπέντε (85) μονάδες. Ο μέσος όρος βαθμολογίας των δύο ομάδων αποτελεί το τελικό βαθμό επίδοσης του μαθητή.

5. ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΑΛΗΘΟΥΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΒΟΡΡΑ ΠΥΞΙΔΑΣ.

1.1. Αληθής Βορράς, Μαγνητικός και Βορράς πυξίδας. Σχήμα, ορισμοί, επεξηγήσεις.

1.2. Μαγνητική παρεκτροπή, μεταβολές που οφείλονται σε αλλαγή πορείας αλλά και πλάτους – πινακίδιο παρεκτροπών, χρησιμότητα.

1.3 Μαγνητική απόκλιση, εύρεση αυτής από διάφορες πηγές και μετατροπή σε σύγχρονη απόκλιση.

1.4. Εύρεση Ζλ μέσω πορείας πυξίδας, μαγνητικής απόκλισης και παρεκτροπής.

1.5. Μετατροπή της Ζπ GYRO σε Ζλ μέσω σφάλματος (πρ GYRO) γυροπυξίδας.

1.6. Μετατροπή διόπτευσης πυξίδας ΑΖπ σε αληθή (ΑΖλ) έχοντας γνωστή την παραλλαγή.

1.7. Υπολογισμός παραλλαγής πυξίδων μέσω αληθούς (ΑΖλ) και διόπτευσης πυξίδας (ΑΖπ) δηλ. Πρ = ΑΖλ–ΑΖπ αλγευρικά – εύρεσης και Τρ (μαγνητικών πυξίδων).

1.8. Πορείες και διοπτεύσεις – Απόλυτες και σχετικές διοπτεύσεις – Μετατροπές αυτών.

2.0. ΓΡΑΜΜΗ ΘΕΣΗΣ

2.1. Εύρεση των γραμμών θέσεων με οριζόντιες και κατακόρυφες γωνίες, διοπτεύσεις, αστρονομικές παρατηρήσεις, ραντάρ και βοηθήματα ραδιοναυσιπλοίας (αναφορά).

2.2. Χρήση γραμμής θέσης όταν γίνεται αγκυροβολία ή είσοδος σε λιμάνι ή απομάκρυνση από κίνδυνο.

2.3. Στίγμα με δύο γραμμές θέσης.

2.4. Εύρεση του πλάτους και μήκους ενός στίγματος από την κλίμακα.

2.5. Μέτρηση της απόστασης μεταξύ δύο στιγμάτων στον χάρτη μεταξύ χαραχθείσης και πραγματοποιηθείσης πορείας.

2.6. Υπολογισμός του χρόνου που απαιτείται μεταξύ δύο στιγμάτων κατά μήκος όταν δίδεται η ταχύτητα του πλοίου.

3.0. ΣΤΙΓΜΑ ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗΣ

3.1. Καθορισμός του στίγματος εξ αναμέτρησης για δεδομένη πορεία και απόσταση από συγκεκριμένο στίγμα.

3.2. Γωνία έκπτωσης.

3.3. Εύρεση της γωνίας έκπτωσης από πληροφορίες που υπάρχουν στους ναυτικούς χάρτες (παλιρροϊκά ρεύματα).

3.4. Εύρεση της γωνίας έκπτωσης από την πορεία επιφανείας και της πορείας ως προς τον βυθό.

3.5. Εύρεση της πορείας επιφανείας όταν δίδεται η πορεία ως προς τον βυθό - Έκπτωση και ένταση του παλιρροϊκού ρεύματος.

3.6. Εύρεση της πορείας επιφανείας από τον χάρτη και την γωνία έκπτωσης (LEEWAY ANGLE).

3.7. Τρίγωνο ρεύματος.

4.0. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΟΠΤΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΞΗ

4.1. Παράλλαξη από άγνωστο στίγμα, εύρεση της πορείας που πρέπει να ακολουθήσουμε για να περάσουμε σε ορισμένη απόσταση παράλλαξης από καταφανές αντικείμενο.

4.2 Εύρεση της πορείας για συγκεκριμένο στίγμα όταν δίδεται η διόπτευση και η απόσταση του ιδίου αντικειμένου.

5.0. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΙΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΜΕ ΤΗ ΛΗΨΗ ΔΥΟ ΔΙΑΔΟΧΙΚΩΝ ΔΙΟΠΤΕΥΣΕΩΝ

5.1. Κατανόηση των όρων «στίγμα αναμέτρησης» – «κατεκτίμηση» – «ακριβείας».

5.2. Εύρεση του στίγματος μεταφοράς διόπτευσης (Running fix).

5.3. Στίγμα μεταφοράς με διπλασιασμό σχετικής διόπτευσης (30 – 60 – 45 – 90 Four point Bearings).

5.4. Προυπολογισμός απόστασης παράλλαξης.

6.0. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΝΑ ΧΑΡΤΗ.

6.1. Χρήση του καταλόγου χαρτών του Αγγλικού Ναυαρχείου ή N.O.S. (National Ocean Survey) για να επιλεχθούν οι κατάλληλοι χάρτες.

6.2. Εξήγηση των συμβόλων και συντμήσεων του χάρτη.

6.3. Εκτίμηση των όρων που περιλαμβάνονται στα περιθώρια και κάτω από τον τίτλο του χάρτη.

6.4. Αναγνώριση των διαφορετικών τύπων χαρτών.

6.5. Αναγνώριση ακτογραμμής, ισοβαθείς καμπύλες – ποιότητα βυθού.

6.6. Εντοπισμός στόχων που ανταποκρίνονται στο ραντάρ, στον χάρτη και επίδειξη πως αυτοί θα εμφανίζονται στο PPI του ραντάρ από μια δεδόμενη θέση.

6.7. Περιγραφή των μεθόδων ενημέρωσης των χαρτών του Ναυαρχείου και των εκδόσεών του.

6.8. Αναγνώριση των διαύλων διέλευσης, ζωνών διαχωρισμού και πορειών μεγάλου βάθους.

6.9. Χρήση του χάρτη 5011 και άλλων ναυτικών εκδόσεων ως βοηθήματα για την καλύτερη κατανόηση του χάρτη.

7.0. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΛΟΥ.

7.1. Εκτίμηση των αρχών της έκδοσης «A Guide to the Planning and Conduct of Sea Passages».

7.2. Χρήση της κατακόρυφης και οριζόντιας γωνίας ασφαλείας.

7.3. Υπολογισμός της εμβέλειας φάρου με χρήση διαγραμμάτων φωτιστικών φωτοβολίας σε διάφορες καταστάσεις ορατότητος.

7.4. Φάροι, είδη φάρων, τομείς, φαρόπλοια, σημαντήρες, αλεώρια, συστήματα σημάνσεως με σημαντήρες και περιγραφή (IALA κ.λ.π.).

8.0. ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ

8.1. Παλίρροιες συζυγιών, τετραγωνισμών, ύψους παλίρροιας MHNS – MLWS – MHWN – MLWN – εύρος – επίπεδο χάρτη – στάθμες μέτρησης υψών.

8.2. Υπολογισμός ωρών και υψών πλήμμης – ρηχείας σε πρωτεύοντα και δευτερεύοντα λιμάνια με χρήση πινάκων A.T.T.

(Admiralty Time Tables) τόμος I–2–3 και N.O.S. (NATIONAL OCEAN SURVEYS, USA).

8.3. Υπολογισμός εύρους συζυγιών – τετραγωνισμών για πρωτεύοντα και δευτερεύοντα λιμάνια με χρήση πινάκων A.T.T.

και N.O.S.

8.4. Χρήση πινάκων A.T.T. ή καμπυλών παλίρροιας για τον υπολογισμό ενδιαμέσων ωρών και υψών παλίρροιας σε κύρια και δευτερεύοντα λιμάνια.

8.5. Χρήση των πινάκων και καμπύλων παλίρροιας σε δεδομένο χρόνο.

8.6. Χρήση των πινάκων και καμπυλών παλίρροιας για να υπολογισθεί ο χρόνος στον οποίο θα επιτευχθεί ένα δεδόμενο ύψος παλίρροιας.

9.0. ΠΛΟΥΣ ΣΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΚΥΚΛΟ.

9.1. Υπολογισμός της απόστασης μεταξύ δύο στιγμάτων στον ίδιο παράλληλο πλάτους.

9.2. Υπολογισμός της διαφοράς μήκους για μια δεδόμενη απόσταση στον ίδιο παράλληλο πλάτος.

9.3. Τρίγωνο πλεύσης και μέσου πλάτους – αποχώρηση – επίλυση ευθύ και αντιστρόφου λοξοδρομικού προβλήματος διά της προσεγγιζούσης λογιστικής μεθόδου.

9.4. Τρίγωνο αυξομερών πλατών.

9.5. Χρήση πινάκων αυξομερών πλατών.

9.6. Λόγοι που επιβάλουν την λύση αυξομερών πλατών.

9.7. Επίλυση λοξοδρομικών προβλημάτων διά της ακριβής μεθόδου των αυξομερών.

10.0. ΟΥΡΑΝΙΟΣ ΣΦΑΙΡΑ ΚΑΙ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

10.1. Ορισμός ουράνιας σφαίρας, ουράνιοι πόλοι, ουράνιοι μεσημβρινοί.

10.2. Ορισμός ορθής αναφοράς, αστρικής ωρικής γωνίας SHA, κλίση και πολική απόσταση.

10.3 Περιστροφή της γης γύρω από τον άξονά της, ωρική γωνία, GHA, LHA και σχέση μεταξύ τους.

10.4 Αναφορά στις βασικές έννοιες περί χρόνου GMT–UTC–LMT– Zone Time – Zone Description – σχέση μεταξύ τους.

11.0. ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

11.1. Ορισμός – μαθηματικός ορίζοντας – Ζενίθ – Ναδίρ – Κατακορύφων κύκλων – Α καθέτου – άνω και κάτω Μ.Δ.

11.2. Αληθές ύψος – Αζιμούθ – Ζενιθιακή απόσταση.

11.3. Τρίγωνο θέσης.

12.0. ΕΥΡΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΥΨΟΥΣ ΕΝΟΣ ΟΥΡΑΝΙΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.

12.1. Συνολική διόρθωσης υψών οιαδήποτε ουρανίου σώματος – αναφορά στο βάθος ορίζοντα – διάθλαση – SD – παράλλαξη.

13.0. ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΩ ΜΕΣΗΜΒΡΙΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ.

13.1. Εύρεση GMT–ZT–ΑΜΔ διάβασης ηλίου, πλανητών, αστέρων δια της ακριβής και προσεγγιζούσης μεθόδου.

13.2. Απόδειξη ότι το ύψος του άνω πόλου είναι ίσο με το πλάτος του παρατηρητού.

13.3. Έννοια των όρων αειφανούς και αμφιφανούς αστέρα – Συνθήκες που είναι απαραίτητες ώστε ένα αστέρι να είναι αειφανές, αμφιφανές και αφανές.

13.4 Ανω και κάτω μεσημβρινή διάβαση.

13.5. Εξήγηση όλων των δυνατών θέσεων αστεριών κατά την άνω και κάτω μεσημβρινή διάβαση σε σχέση πάντα με το Ζενίθ του παρατηρητή – Σχέσεις που συνδέουν το φ, δ, Ζενιθιακή απόσταση κατά την άνω και κάτω μεσημβρινή διάβαση.

13.6. Αληθές αζιμούθ κατά την άνω μεσημβρινή διάβαση και κατεύθυνση της ευθείας θέσης.

13.7. Υπολογισμός πλάτους.

13.8. Εφαρμογή των διορθώσεων στο πραγματικό ύψος του σώματος για να ευρεθεί το ύψος εξάντα και έτσι να προϋπολογισθεί ένα κατά προσέγγιση ύψος εξάντα οιουδήποτε σώματος όταν αυτό ευρίσκεται στο μεσημβρινό του παρατηρητή.

14.0. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΟΛΙΚΟΥ.

14.1. Αναφορά στις διορθώσεις πολικού για την αναγωγή του αληθούς ύψους του σε πλάτος.

14.2. Υπολογισμός πλάτους με παρατήρηση πολικού.

14.3. Υπολογισμός Αζιμούθ πολικού – χάραξη ευθείας θέσης.

15.0. ΕΥΡΕΣΗ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΜΕ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΟΥΡΑΝΙΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ.

15.1. Χρήση πινάκων A.B.C. για εύρεση ΑΖλ ουρανίων σωμάτων.

15.2. Εύρεση ΑΖλ δια της λογιστικής επίλυσης της σχέσης σφ ΑΖλ = συνφ (–εφφχ εφ LHA * σφρ : ημ LHA *) και επίλυση μέσω πινάκων A.B.C.

15.3. Εύρεση παραλλαξης πυξίδας δια της αληθούς παρατήρησης ουρανίων σωμάτων.

15.4. Ορισμός του εύρους – τύπος, σύμφωνα με τον οποίο υπολογίσθηκαν οι πίνακες εύρους – επίδραση πλάτους στην ακρίβεια του αζιμούθ κατά την ανατολή και δύση – εύρεση παραλλαγής κατά την ανατολή και δύση.

16.0. ΓΡΑΜΜΕΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.

16.1. Γήινη προβολή ουρανίου σώματος – κύκλος ύψους – αντικατάσταση τμήματος του κύκλου ύψους με ευθεία.

Προσδιοριστικό σημείο και κατεύθυνση ευθείας.

Μέθοδος MARC.

16.2. Εύρεση κατάλληλων στοιχείων από το ALMANAC για συγκεκριμένο σημείο GMT για την επίλυση της Ευθείας Θέσης.

16.3. Λογιστική επίλυση της Ευθείας Θέσης.

16.4. Χρήσης πινάκων SIGHT REDUCTION π.χ N.Q. 401 (229).

17.0.ΕΥΡΕΣΗ ΘΕΣΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ.

17.1. Εύρεση στίγματος με δύο ή περισσότερες ευθείες θέσεις.

17.2. Εύρεση στίγματος με δύο ή περοσσότερες ευθείες θέσεις με μικρή χρονική διαφορά.

17.3. Εύρεση στίγματος δια μεταφοράς ευθείας θέσης (RUNNING FIX).

17.4. Εύρεση στίγματος με συνδυασμό διαφόρων γραμμών θέσης – διόπτευσης – υπερβολικής ναυτιλίας κ.λ.π.

17.5. Παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια στίγματος μεταφοράς.

17.6. Ακρίβεια αστρονομικών στιγμάτων.

17.7. Πιθανή θέση στίγματος τριχοτόμιο.

18.0. ΟΡΘΟΔΡΟΜΙΑ.

18.1. Υπολογισμός αρχικής και τελικής πορείας πλεύσεως, υπολογισμός ορθοδρομικής απόστασης και κορυφαίων ενδιάμεσων σημείων.

18.2. Παράλληλος ασφαλείας, έλεγχος ορθοδρομίας.

18.3. Μικτός πλούς – στοιχεία – επίλυση.

18.4. Ορθοδρομία με γνωμονικό χάρτη.

18.5. Χάραξη ορθοδρομίας σε μερκατορικό χάρτη.

19.0. ΧΡΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ.

19.1. TRAVERS TABLES για την επίλυση λοξοδρομικών πινάκων.

19.2. Χρήση πινάκων παραμεσημβρινών.

19.3. Χρήση πινάκων για την επίλυση της ευθείας θέσης (219 – 214).

19.4. Χρήση πινάκων ABC.

19.5. Χρήση πινάκων εύρους.

6. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ (εφαρμογές)

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Μονάδες που χρησιμοποιούνται στη Διεθνή Ναυτιλιακή πρακτική.

1.2. Ροπές – έννοια, εφαρμογές.

1.3. Ορισμός συντελεστών Cb,Cw, επίλυση σχετικών προβλημάτων.

2. ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ

2.1. Γενικά περί κέντρο βάρους πλοίου.

2.2. Υπολογισμός της κατακόρυφης θέσης του κέντρου βάρους πλοίου με αφετηρία την άφορτο κατάσταση.

2.3. Μετατοπίσεις κέντρου βάρους πλοίου εξαιτίας μετατόπισης και προσθαφαίρεσης φορτίων.

2.4. Αναρτημένα βάρη.

3. ΕΚΤΟΠΙΣΜΑ

3.1. Ορισμός εκτοπίσματος – πυκνότητα της θάλασσας.

3.2. Εφεδρική άντωση, ύψος εμάλλων, βύθισμα.

3.3. Ανοχή γλυκού νερού (F.W.A.).

Ανοχή υφαλμυρού νερού (D.W.A.).

3.4 Τόννοι ανά εκατοστό βυθίσματος (T.P.C.).

3.5. Κλίμακα φόρτωσης (DEADWEIGHT SCALE).

3.6. Επίλυση προβλημάτων.

4. ΑΡΧΙΚΗ – ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ

4.1. Άντωση, θέση του κέντρου άντωσης, μετατοπίσεις του.

4.2. Ζεύγος στατικής ευστάθειας.

4.3. Εγκάρσιο μετάκεντρο, κατακόρυφη θέση του μετάκεντρου, μεταβολές του.

4.4. Μετακεντρικό ύψος, έννοια, σχέση GM και GZ.

4.5. Επίλυση σχετικών προβλημάτων.

5. ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΚΛΙΣΕΙΣ

5.1. Γωνία κλίσης οφειλόμενη σε ασύμμετρη θέση του κέντρου βάρους.

5.2. Προβλήματα αντιμετώπισης εγκάρσιων κλίσεων.

5.3. Πείραμα ευστάθειας.

5.4. Κλίση εξαιτίας μηδενικού και αρνητικού μετακεντρικού ύψους (ANGLE LOLL).

5.5. Επίλυση προβλημάτων.

6. ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ

6.1. Ελεύθερες επιφάνειες υγρών.

6.2. Φαινομενική ανύψωση του κέντρου βάρους εξαιτίας ελεύθερης επιφάνειας υγρών.

6.3. Υπολογισμός της φαινομενικής ανύψωσης του κέντρου βάρους – Ροπή αδράνειας ελεύθερης επιφάνειας.

6.4. Επίλυση προβλημάτων.

7. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΛΙΣΕΩΝ

7.1. Διασταυρούμενες καμπύλες ευστάθειας, καμπύλες Κ.Ν.
Μοχλοβραχίωνος G2=KN−KGημθ.

7.2. Χάραξη καμπύλης στατικής ευστάθειας.

7.3. Πληροφορίες που ανάγονται από την καμπύλη στατικής ευστάθειας (εύρος, μέγιστο ΓΖ και γωνία, γωνία μηδενισμού, αρχικό ΓΜ, γωνία βύθισης καταστρώματος κλπ)
.

7.4. Διάκριση δύσκαμπτου ή μη δύσκαμπτου πλοίου.

8. ΔΙΑΜΗΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ – ΔΙΑΓΩΓΗ

8.1. Διαγωγή – ορισμός.

8.2. Διαμήκης θέση κέντρου βάρους, κέντρου άντωσης και του κέντρου πλευστότητας.

8.3. Μεταβολές των θέσεων των ανωτέρω και λόγοι που τις προκαλούν.

8.4. Μεταβολές διαγωγής.

8.5. Ροπή διαγωγής και ροπή που μεταβάλλει την διαγωγή κατά μία μονάδα (MCT).

8.6. Μεταβολές βυθίσματος εξαιτίας διαμήκων μετακινήσεων βαρών ή φορτοεκφόρτωση βαρών.

8.7. Διορθώσεις διαγωγής.

8.8. Επίλυση προβλημάτων επί των ανωτέρω.

8.9. Ακριβής προσδιορισμός του εκτοπίσματος από το βύθισμα (DRAFT SURVEY).

7. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ

1.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΔΕΧΘΟΥΝ ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ.

1.1. Εξήγηση των λόγων που επιβάλλουν την προετοιμασία του χώρου φορτίου π.χ. φύση του προηγούμενου φορτίου, φύση του επόμενου φορτίου, υγιεινή, μόλυνση.

1.2. Εκπόνηση καταλόγου ελέγχων των ενός μέρους θεμάτων που πρέπει να ελέγχονται και να επιθεωρούνται μαζί με τις εργασίες που πρέπει να γίνονται προκειμένου να προετοιμασθεί ο χώρος για το φορτίο.

2.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΑΝΙΔΩΝ ΣΤΟ ΚΥΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ.

2.1. Εξήγηση της ανάγκης τοποθέτησης σανίδων στο κύτος.

2.2. Αναφορά στο μέγεθος των σανίδων που χρησιμοποιούνται.

2.3. Εξήγηση γιατί φορτία σε πακέτα πρέπει να διαχωρίζονται.

2.4. Κατάσταση των υλικών που χρησιμοποιούνται για διαχωρισμό, i.e. μουσαμάδες, χαρτί, ξυλεία, μη τοξικές βαφές, κιμωλία, χρώμα, δίκτυα, κ.λ.π.

2.5. Εντοπισμός του κατάλληλου υλικού που χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό διαφόρων τύπων φορτίου, π.χ. χαρτοκιβώτια, μπάλες βαρέλια, χάλυβας, χαρτοκιβώτια τροφίμων σακκούλες κ.λ.π.

3.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΣΤΟΙΒΑΣΙΑΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΕ ΠΑΚΕΤΑ.

3.1. Περιγραφή των κοινών τύπων φυσικών ζημιών σε πακέτα φορτίου, σύνθλιψη, γδάρσιμο, υγρασία κ.λ.π.

3.2. Περιγραφή των μεθόδων στοιβασίας κιβωτίων, χαρτοκιβωτίων, μπαλών, σακκουλών και βαρελιών.

4.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΣΑΜΠΑΝΙΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΠΑΚΕΤΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΩΝ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ.

4.1. Περιγραφή με την βοήθεια σχεδίων των βασικών συρμάτινων και σχοινένιων ερτανών (sligs) και τρόποι σαμπανιαρίσματος.

4.2. Εντοπισμός των βασικών τύπων σαμπανιαρίσματος που προσφέρεται σε συνηθισμένους τύπους φορτίου.

5.0. ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΦΟΡΤΩΣΗΣ.

5.1. Περιγραφή των διαφορετικών τύπων σχεδίων φόρτωσης για πλοίο γενικού φορτίου, πλοίου εμπορευματοκιβωτίων, πλοίων RO−RO, δεξαμενοπλοίων.

5.2. Αναφέρονται οι πηγές πληροφοριών που χρησιμοποιούνται γαι την προετοιμασία ενός σχεδίου φόρτωσης, οπτική επιθεώρηση του χώρου φορτίου, ημερήσια δελτία φόρτωσης, δελτία μετρητών.

5.3. Προετοιμασία αντιπροσωπευτικού σχεδίου φόρτωσης για δύο χώρους φορτίου.

5.4. Εξήγηση της χρησιμοποίησης σχεδίου φόρτωσης για τους αξιωματικούς του πλοίου, το λιμάνι εκφόρτωσης, τους στοιβαδόρους και πράκτορες και την ναυτιλιακή εταιρεία.

6.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ.

6.1. Παράθεση των λόγων εξαερισμού, απομάκρυνση αερίων, απομάκρυνση θερμότητας, απομάκρυνση οσμών, έλεγχος συμπύκνωσης.

6.2. Εξήγηση του σχηματισμού συμπύκνωσης στο φορτίο και στο πλοίο με αναφορά στη θερμοκρασία και στο σημείο δρόσου.

6.3. Πρόβλεψη αντιπροσωπευτικού ταξειδίου και των περιβαλλοντολογικών συνθηκών που ενδεχομένως θα μπορούσαν να δημιουργήσουν συνθήκες συμπύκνωσης στο φορτίο και στο πλοίο.

6.4. Κατανόηση της επίπτωσης της ζημίας που προξενείται σε διάφορα φορτία από συμπύκνωση.

6.5. Περιγραφή των μεθόδων στις οποίες ο φυσικός εξαερισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της συμπύκνωσης

6.6. Περιγραφή της χρήσης απογροποίησης για τον έλεγχο της συμπύκνωσης πάνω στο φορτίο.

6.7. Περιληπτική αναφορά των μεθόδων αποφυγής ζημίας λόγω συμπύκνωσης στο φορτίο με την χρήση σανίδων, χαρτιού, στραγαλιών και διάταξης αποστράγγισης.

7.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΤΑΝ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΟ.

7.1. Αναφέρονται στα προληπτικά μέτρα ασφαλείας που απαιτούνται από τους κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας και έχουν σχέση με την περίφραξη ανοιγμάτων, ανοιγμάτων κυτών,επιθεώρηση και έγγραφα του εξοπλισμού ανύψωσης φορτίων.

7.2. Αναφορά στα προληπτικά μέτρα ασφάλειας που συνιστώνται από τον κώδικα ασφαλούς πρακτικής κατά την εργασία που έχουν σχέση με τους χώρους φορτίων και με εξειδικευμένα σκάφη.

8.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΓΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ (DEEP TANKS).

8.1. Παράθεση των απαιτούμενων προετοιμασιών για μια δεξαμενή που πρόκειται να μεταφέρει θερμαινόμενα υγρά φορτία.

8.2. Παράθεση των απαιτούμενων προετοιμασιών για μια δεξαμενή για την μεταφορά φορτίου φυσικού ελαστικού.

8.3. Περιγραφή της προετοιμασίας και δοκιμών μιας δεξαμενής για στεγανότητα.

8.4. Περιγραφή της προσοχής που απαιτείται για θερμαινόμενα φορτία σε ταξείδι αναφερόμενη στις οδηγίες των φορτωτών όσον αφορά την θερμοκρασία.

8.5. Περιγραφή ως προς το πώς και πότε λαμβάνονται δείγματα.

8.6. Περιγραφή των διαδικασιών καθαρισμού μιας δεξαμενής ύστερα από την μεταφορά ενός υγρού φορτίου.

9.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΑΣΦΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΣΤΕΡΕΑ ΦΟΡΤΙΑ ΧΥΜΑ ΤΟΥ ΙΜΟ

9.1. Μνημόνευση του τύπου των πληροφοριών που προέρχονται από τον φορτωτή.

9.2. Εξήγηση της ανάγκης σχεδίου φόρτωσης.

9.3. Περιγραφή της διαγωγής που απαιτείται ανάλογα με την γωνία ανάπαυσης.

9.4. Περιγραφή των κινδύνων που ελοχεύουν από φορτία που μπορεί να υγροποιηθούν καθώς και των προληπτικών μέτρων για να ελαχιστοποιηθεί αυτός ο κίνδυνος.

9.5. Μνημόνευση με παραδείγματα σε ορισμένα φορτία που δημιουργούν κινδύνους λόγω χημικών αντιδράσεων.

9.6. Περιγραφή κατάλληλων απαιτήσεων ασφάλειας για το προσωπικό ανάλογα με τον τύπο του φορτίου.

10.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ.

10.1. Ικανότητα δήλωσης ότι η μεταφορά επικινδύνων φορτίων διέπεται από τον αντίστοιχο Ελληνικό νόμο για τα επικίνδυνα φορτία, ο οποίος επίσης συμπληρώνει τις διατάξεις της SOLAS.

10.2. Παράθεση των βασικών πηγών πληροφοριών όπως ο κώδικας IMDG και ο κώδικας ασφαλών πρακτικών για τα στερεά φορτία χύμα ο κώδικας χημικών για ουσίες που μεταφέρονται χύμα και ο κώδικας μεταφοράς αερίων χύμα.

10.3. Παράθεση του τύπου πληροφοριών που ο αποστολέας πρέπει να δηλώσει και αναφορά της χρήσης κάθε τύπου πληροφοριών.

11.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΟΤΑΝ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΟ.

11.1. Περίληψη των πληροφοριών που είναι σχετικές με την τήρηση Φυλακής όταν το πλοίο βρίσκεται στο λιμάνι.

11.2. Περιγραφή των ευθυνών που σχετίζονται με την ασφάλεια του φορτίου, ασφάλεια του προσωπικού, ασφάλεια του πλοίου όπως αυτή επηρεάζεται από το φορτίο.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

12.0. Περιγραφή των χαρακτηριστικών του ενοποιημένου συστήματος φορτίου.

12.1. Ορισμός του προ–σαμπανιαρίσματος.

12.2. Περιγραφή των χαρακτηριστικών ενός συστήματος φορτίου χρησιμοποιώντας προ – σαμπανιάρισμα.

12.3. Ορισμός φόρτωσης σε παλέττες.

12.4. Περιγραφή των χαρακτηριστικών ενός συστήματος φορτίου που γίνεται χρήση παλεττών.

12.5. Ορισμός φόρτωσης με εμπορευματοκιβώτια .

12.6. Ορισμός TEU και FEU.

12.7. Περιγραφή των χαρακτηριστικών ενός συστήματος φορτίου όταν γίνεται χρήση εμπορευματοκιβωτίων.

12.8. Περιγραφή λειτουργίας RO–RO.

12.9. Περιγραφή των χαρακτηριστικών των πλοίων στα οποία γίνεται χρήση του συστήματος RO–RO.

12.10.Περιγραφή των ιδιοτήτων ενός ενοποιημένου συστήματος.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ

Οι επιχειρησιακές περιοχές πρέπει να συμμορφούνται με τον Διεθνή οδηγό Ασφαλείας για πετρελαιοφόρα και τερματικούς σταθμούς μαζί με τις σχετικές εγκυκλίους του ΥΕΝ.

13.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ.

13.1. Εξήγηση των όρων ευφλεκτικότητας, σημείο ανάφλεξης, και φακέλλου ευφλεκτικότητας θερμοκρασίας ανάφλεξης.

13.2. Αναφορά της κατά ευφλεκτικότητας κατάταξης που δίδεται στο πετρέλαιο με σκοπό τον χειρισμό του σαν φορτίο.

13.3. Ορισμός του όρου πίεση ατμών.

13.4. Περιγραφή της επίπτωσης της θερμοκρασίας της συγκέντρωσης ατμών.

14.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ.

14.1. Παράθεση των κινδύνων τοξικότητας του πετρελαίου και συσχετισμός του βαθμού του κινδύνου THRESHOLD LIMIT VALUE (TVL).

14.2. Δήλωση των προστατευτικών μέτρων που λαμβάνονται για να αποφευχθούν οι τοξικοί κίνδυνοι.

14.3. Κατανόηση ότι το πετρέλαιο μπορεί να ερεθίσει το δέρμα και να προκαλέσει δερματικές παθήσεις.

14.4. Κατάταξη προληπτικών μέτρων που λαμβάνονται για να αποφευχθεί να έλθει σε επαφή με το δέρμα το πετρέλαιο.

15.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΑ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ.

15.1. Σκιαγράφιση ενός συστήματος αδρανούς αερίου από την πηγή δημιουργίας του μέχρι και του σημείου διανομής στις δεξαμενές φορτίου.

15.2. Καταγράφει τις βασικές απαιτήσεις ενός συστήματος αδρανούς αερίου.

15.3. Εξηγεί πώς χρησιμοποιείται το αδρανές αέριο στις λειτουργίες δεξαμενοπλοίων.

16.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ

16.1. Σχεδίαση ενός κυρίου συστήματος κοινού δακτυλίου στο οποίο φαίνονται τα κατάλληλα επιστόμια.

16.2. Εξήγηση πώς το κύριο σύστημα δακτυλίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την φόρτωση δύο διαφορετικών ποιοτήτων πετρελαίου συγχρόνως.

16.3. Σχεδίαση ενός απλού συστήματος αγωγού όπου φαίνονται τα κατάλληλα επιστόμια.

16.4. Περιγραφή ενός απλού συστήματος ελεύθερης ροής.

16.5. Εξήγηση της έννοιας του όρου «loading drop lines».

16.6. Βασική γνώση των κοινών επιστομίων που χρησιμοποιούνται σε ένα σύστημα φορτίου π.χ. επιστόμιο με ανοιγοκλείνουσα θυρίδα, σφαιρικό επιστόμιο, στραγαλιστικό επιστόμιο και οι ειδικοί λόγοι τοποθέτησης αυτών των τύπων επιστομίων

17.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΑ.

17.1. Αναφορά στα αίτια και απαιτήσεις ενός συστήματος εξαερισμού που υπάρχει σε ένα πετρελαιοφόρο.

17.2. Αναφορά στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτών των βασικών συστημάτων εξαερισμού, κοινό, ομαδοποιημένο και ανεξάρτητο.

17.3. Περιγραφή ανακουφιστικού επιστομίου πίεσης/κενού.

17.4. Περιγραφή επιστομίου ελάχιστης ταχύτητας εκροής και μνημόνευσης της απαίτησης για τέτοιου είδους επιστόμια.

17.5. Περιγραφή του σκοπού των παγίδων φλόγας και καθορισμός της θέσης που πρέπει να τοποθετούνται.

18.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ.

18.1. Σχεδίαση ενός σχηματικού διαγράμματος ενός συστήματος αδρανούς αερίου από την καπνοδόχο καπνού έως τη διανομή στις δεξαμενές φορτίου.

18.2. Παράθεση των βασικών απαιτήσεων ενός συστήματος αδρανούς αερίου.

18.3. Περιγραφή των τρόπων χρησιμοποίησης του αδρανούς αερίου στην λειτουργία ενός δεξαμενολοίου.

19.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΚΕΝΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ.

19.1. Ορισμός του όρου «κενό δεξαμενής» και «βυθομέτρησης».

19.2. Εξήγηση της σημασίας των σημείων αναφοράς και η επίπτωση της διαγωγής και κλίσης στο «κενό των δεξαμενών» και στις «βυθομετρήσεις».

19.3. Περιγραφή του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για χειροκίνητη βυθομέτρηση.

19.4. Επίδειξη της ικανότητας υπολογισμού του βάρους ενός φορτίου που καταλαμβάνει κάποιο χώρο.

19.5. Μνημόνευση της επίπτωσης της θερμοκρασίας σε φορτίο πετρελαίου και τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα που είναι απαραίτητα όταν καθορίζεται το τελικό κενό δεξαμενής για ένα έμφορτο ταξείδι.

19.6. Αναφορά στους κινδύνους που συνυπάρχουν και στα προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται όταν το κενό της δεξαμενής μετράται με το χέρι.

20.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΑΕΡΙΩΝ.

20.1. Περιγραφή με τη βοήθεια σκαριφημάτων της αρχής λειτουργίας συσκευής εντοπισμού αερίων που αποτελούνται από θερμό καιόμενο σύρμα.

20.2. Αναφορά στα όρια και στα προληπτικά μέτρα που σχετίζονται με την χρήση συσκευών εντοπισμού αερίων που αποτελούνται από θερμό καιόμενο σύρμα.

20.3. Περιγραφή των βασικών αρχών άλλων τύπων ανιχνευτών αερίου αναφέροντας πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

20.4. Αναφορά γιατί είναι απαραίτητος ο αναλυτής οξυγόνου για ασφαλείς εργασίες όταν γίνεται απελευθέρωση αερίων σε ένα πλοίο που διαθέτει σύστημα αδρανούς αερίου προτού εισέλθει κανείς σε δεξαμενή.

21.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΟ.

21.1. Περιγραφή των προληπτικών μέτρων ασφαλείας πριν από την φόρτωση ή εκφόρτωση ενός πηκτικού φορτίου περιλαμβανομένης της σύνταξης ενός καταλόγου εργασιών ασφαλείας.

21.2. Περιγραφή των προετοιμασιών πριν από τη φόρτωση μιας ποσότητας πετρελαίου για να αποφευχθεί ρύπανση.

21.3. Αναφορά των καθηκόντων του αξιωματικού καταστρώματος κατά τη διάρκεια φόρτωσης μιας ποσότητας πετρελαίου.

21.4. Περιγραφή της διαδικασίας φόρτωσης.

21.5. Εξήγηση του όρου «πλήρωση των δεξαμενών μέχρι του επιτρεπόμενου ορίου» και πώς αυτή η εργασία πραγματοποιείται. Τι εννοείται με τον όρο υδραυλική σφύρα (pressure surge) και τους συνυπάρχοντες κινδύνους.

21.6. Περιγραφή των προληπτικών μέτρων πριν από την εκφόρτωση μιας ποσότητας πετρελαίου.

21.7. Εξήγηση του όρου «ανήθλιψη» από τι προκαλείται και πώς ελαχιστοποιείται.

21.8. Εξήγηση πώς γίνεται η αλλαγή από μια δεξαμενή σε μια άλλη.

21.9. Εξήγηση του τι εννοείται με τον όρο «αποστράγγιση».

21.10.Εξήγηση των προληπτικών μέτρων που πρέπει να λαμβάνονται γαι να αποφευχθεί ρύπανση όταν γίνεται φόρτωση δύο ή περισσοτέρων ποιοτήτων πετρελαίου συγχρόνως.

21.11. Καθορισμός του αριθμού διαφορετικών ποιοτήτων πετρελαίου που είναι δυνατόν να φορτωθούν συγχρόνως όταν είναι δεδομένο ένα αντιπροσωπευτικό σύστημα χειρισμού φορτίου ενώ διατηρείται πλήρης διαχωρισμός.

21.12. Εξήγηση της σπουδαιότητας καλής συντήρησης των επιστομίων και η σωστή χρήση του συστήματος εξαερισμού για να αποφευχθεί μόλυνση του φορτίου.

21.13. Αναφορά των όσων πρέπει να λαμβάνονται

υπόψη όταν αποφασίζεται η ποσότητα και η κατανομή του έρματος που πρόκειται να φορτωθεί.

21.14. Διάκριση μεταξύ έρματος άφιξης απόπλου και διαχωρισμένου έρματος.

21.15. Περιγραφή χρησιμοποίησης των διπλών επιστομίων θαλάσσης για να αποφευχθεί θαλάσσια ρύπανση κατά τη διάρκεια εργασιών ερματισμού.

21.16. Περιγραφή της έννοιας προστατευόμενη θέση του διαχωρισμένου έρματος.

22.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ.

22.1. Εξήγηση των αιτίων που επιβάλλουν την εκτέλεση καθαρισμού δεξαμενών.

22.2. Περιγραφή των τύπων μηχανών πλύσης δεξαμενών και δίδεται συνοπτική περιγραφή των μεθόδων λειτουργίας.

22.3. Περιγραφή του τρόπου καθαρισμού μιας δεξαμενής με πλύση με νερό.

22.4. Εξήγηση της έννοιας «πλύση κλειστού κύκλου» (επανακυκλοφορία του νερού πλύσης) και τα σχετικά με αυτό προληπτικά μέτρα.

22.5. Αναφορά στους κινδύνους που είναι σχετικοί με την πλύση με νερό και τα προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται.

22.6. Περιγραφή του τρόπου πλύσης μιας δεξαμενής με αργό πετρέλαιο.

22.7. Αναφορά στους κινδύνους που είναι σχετικοί με την πλύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο και τα προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται.

23.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ.

23.1. Κατανόηση του όρου «απελευθέρωση αερίων».

23.2. Εξήγηση των λόγων που επιβάλλουν τη απελευθέρωση από αέρια.

23.3. Κατανόηση της διαφοράς μεταξύ των μεθόδων απελευθέρωσης αερίων με διάλυση και με εκτόπιση.

23.4. Αναγνώριση ότι αέρια υδρογονάθρακες αποβάλλονται από τις δεξαμενές και μνημόνευση των κατάλληλων προληπτικών μέτρων ασφαλείας.

23.5. Εξήγηση της ασφαλούς διαδικασίας απελευθέρωσης από αέρια σε ένα δεξαμενόπλοιο που διαθέτει σύστημα αδρανούς αερίου.

23.6. Εξήγηση της ασφαλούς διαδικασίας απελευθέρωσης από αέρια σε ένα δεξαμενόπλοιο που δεν διαθέτει σύστημα αδρανούς αερίου.

23.7. Αναφορά των απαιτούμενων οργάνων για την παρκολούθηση της ατμόσφαιρας μιας δεξαμενής σε όλα τα στάδια απελευθέρωσης από αέρια.

ΧΗΜΙΚΑ ΧΥΜΑ

Οι σπουδές σε αυτό τον τομέα θα συμμορφούνται με τον κώδικα ασφάλειας δεξαμενοπλοίων (χημικά) των ICS και τον κώδικα για την κατασκευή και εξοπλισμό των πλοίων που μεταφέρουν επικίνδυνα χημικά χύμα του ΙΜΟ.

24.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΧΗΜΙΚΑ ΧΥΜΑ.

24.1. Κατανόηση της έννοιας των εξής όρων: ευφλεκτικότητα, διαβρωτικότητα, τοξικότητα και αντιδραστικότητα.

24.2. Μνημόνευση των ιδιοτήτων ευφλεκτικότητας ως παρατίθενται στον οδηγό ασφάλειας δεξαμενοπλοίων 3.1 και 3.2.

24.3. Μνημόνευση των ιδιοτήτων διαβρωτικότητας ως παρατίθενται στον οδηγό ασφάλειας δεξαμενοπλοίων 8.1.
και 8.2.

24.4. Μνημόνευση των ιδιοτήτων τοξικότητας ως παρατίθενται στον οδηγό ασφάλειας δεξαμενοπλοίων 9.1. και 9.2.

24.5. Μνημόνευση των ιδιοτήτων αντιδραστικότητας ως παρατίθενται στον κώδικα ασφάλειας δεξαμενοπλοίων κεφάλαιο 10.

24.6. Παράθεση των πληροφοριών όσον αφορά τους κινδύνους που είναι σχετικοί με συγκεκριμένα φορτία δίδοντας στον κώδικα ασφάλειας δεξαμενοπλοίων και στον κώδικα χημικών χύμα του ΙΜΟ.

25.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

25.1. Παράθεση της απαιτούμενης παροχής προστατευτικού εξοπλισμού ως μνημονεύεται στον κώδικα του ΙΜΟ τμήμα 14.1.

25.2. Παράθεση της απαιτούμενης παροχής προστατευτικού εξοπλισμού ως μνημονεύεται στον κώδικα του ΙΜΟ τμήμα 14.2.

8. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.0. Επίδειξη της γνώσης των βασικών αρχών της υπερβολικής ναυσιπλοίας.

1.1. Ορισμός της υπερβολής.

1.2. Σχεδίαση υπερβολικού προφίλ πέριξ δύο εστιών με τη βασική γραμμή διηρημένη σε ένα ακριβή αριθμό ίσων τμημάτων.

1.3. Προσδιορισμός των υπερβολικών γραμμών θέσης.

1.4. Επίδειξη πώς άρεται η αμφιβολία όταν δύο ομοέστιοι σταθμοί εκπέμπουν ταυτόχρονα σήμα.

1.5. Άρση της αμφιβολίας με την εφαρμογή του χρόνου καθυστέρησης.

1.6. Ορισμός της εκτεταμένης περιοχής της βασικής γραμμής.

1.7. Εξήγηση γιατί οι υπερβολές έχουν μειωμένη ακρίβεια στην εκτεταμένη περιοχή της βασικής γραμμής.

1.8. Συνδυασμός δύο υπερβολικών προφίλ για να δειχθεί η μέθοδος εξακρίβωσης στίγματος.

1.9. Περιγραφή πώς ένα υπερβολικό προφίλ μπορεί να παραχθεί μεταξύ δύο πομπών που εκπέμπουν στην ίδια συχνότητα και με διαφορά ακριβούς αριθμού κυμάτων με την φάση εκκίνησης των σημάτων.

1.10. Περιγραφή πώς η διαφορά φάσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιβεβαιωθούν και σχεδιασθούν ενδιάμεσες υπερβολικές γραμμές θέσης μεταξύ δύο ομοέστιων υπερβολών.

1.11. Περιγραφή πώς η χρονική διαφορά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιβεβαιωθούν και σχεδιασθούν υπερβολικές γραμμές θέσεως μεταξύ δύο ομοέστιων υπερβολών.

2.0. Επίδειξη της ικανότητας χειρισμού συσκευής ναυσιπλοίας DECCA.

2.1. Περιγραφή του βασικού συστήματος ναυσιπλοίας DECCA.

2.2. Μνημόνευση των ακτίνων της καλυπτόμενης περιοχής.

2.3. Εντοπισμός του χάρτη DECCA και των πρόσθετων πληροφοριών που είναι τυπωμένες σε αυτούς.

2.4. Εξήγηση των οδηγιών στο εγχειρίδιο «DECCA».

2.5. Ρύθμιση δέκτη DECCA για ένα γνωστό στίγμα.

2.6. Ρύθμιση δέκτη DECCA από την αναγνώριση των σημάτων υπερβολών.

2.7. Περιγραφή τύπων δεκτών DECCA, άλλων από εκείνους που χρησιμοποιούνται σε πλοία.

2.8. Λήψη συντεταγμένων DECCA ανά δέκτη DECCA.

2.9. Χρήση των φύλλων στοιχείων για εύρεση και εφαρμογή των διορθώσεων σταθερού σφάλματος και ανοχών για μεταβαλλόμενα σφάλματα.

2.10. Καθορισμός στίγματος σχεδιάζοντας τα στοιχεία από δέκτη DECCA.

2.11. Επίδειξη των παραγόντων από τους οποίους εξαρτάται η ακρίβεια του υπερβολικού στίγματος.

2.12. Περίληψη του περιεχομένου διαφόρων ναυτιλιακών αγγελιών σχετικών με τη χρήση της συσκευής ναυσιπλοΐας ΔΕΨΨΑ.

3.0. Επίδειξη της ικανότητας εντοπισμού στιγμάτων χρησιμοποιόντας συντεταγμένες LORAN.

3.1. Περιγραφή των τύπων δεκτών LORAN που χρησιμοποιούνται σε πλοία.

3.2. Εντοπισμός του χάρτου LORAN και των πρόσθετων πληροφοριών που υπάρχουν σε αυτόν.

3.3. Ιχνογραφία στίγματος χρησιμοποιώντας συντεταγμένες LORAN-C.

4.0. Επίδειξη της ικανότητας χειρισμού δέκτη GPS.

4.1. Περιγραφή των γενικών χαρακτηριστικών του δορυφορικού συστήματος ναυσιπλοΐας GPS.

4.2. Περιγραφή ενός αντιπροσωπευτικού δέκτη και η διαδικασία έναρξης παρατηρήσεων.

4.3. Εκτέλεση χειρισμών ρουτίνας σε εξοπλισμό GPS.

5.0. Επίδειξη κατανόησης των αρχών βυθομέτρησης και ικανότητας χειρισμού βυθομέτρου.

5.1. Περιγραφή των βασικών αρχών ενός ναυτικού ηχητικού βυθομέτρου.

5.2. Μνημόνευση της αποδεκτής τιμής της ταχύτητας του ήχου στο θαλασσινό νερό και των ορίων εντός των οποίων η αληθής τιμή μπορεί να ευρίσκεται.

5.3. Μνημόνευση των φυσικών παραγόντων που επιδρούν στην ταχύτητα του ήχου στο θαλασσινό νερό.

5.4. Σχεδίαση απλού σκαριφήματος του βυθομέτρου και αναφορά στη λειτουργία των διαφόρων μερών του.

5.5. Χειρισμός τυπικού βυθομέτρου και επίδειξη της ικανότητας πραγματοποίησης χρήσης χειριστού π.χ. αλλαγή χάρτου καταγραφής, ρύθμιση και αλλαγή γραφίδας κλπ.

5.6. Ικανότητα διάκρισης μεταξύ «βεληνεκούς» και «φάσεως» και επίδειξη γνώσης των κινδύνων από τη χρησιμοποίηση της λάθος φάσης.

6.0. ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ

6.1. Θεωρία – γενικά

6.2. Αρχές λειτουργίας

6.3. Πλεονεκτήματα

6.4. Μειονεκτήματα

6.5. Ελεύθερο γυροσκόπιο – ιδιότητες

6.6. Ελεγχόμενο γυροσκόπιο

6.7. Αποσβενόμενο γυροσκόπιο

6.8. Συμπεριφορά ελεύθερου γυροσκοπίου στους πόλους και τα διάφορα πλάτη.

6.9. Τρόποι ταχείας σταθεροποίησης στο βορρά.

6.10.Σφάλμα πλάτους.

6.11.Σφάλμα ταχύτητας.

6.12.Γενικά σφάλματα (σταθερά μεταβλητά).

6.13.Τρόποι διόρθωσης των σφαλμάτων.

7.0. ΕΚΚΙΝΗΣΗ – ΚΡΑΤΗΣΗ

7.1. Αναφορά στην εκκίνηση και κράτηση.

7.2. Συνθήκες και έλεγχος καλής λειτουργίας της πυξίδας.

7.3. Ανίχνευση βλαβών.

7.4. Τρόπος εκκίνησης – κράτησης δύο αντιπροσωπευτικών τύπων πυξίδων (SPERRY-ANSCHUTZ) που χρησιμοποιούνται στο Ε.Ν.

8.0. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ

8.1. Η τήρηση της πορείας του πλοίου και οι τρόποι διαπίστωσης εκτροπής από την πορεία του και επαναφορά του σε αυτή.

8.2. Συγρότηση σύγχρονης εγκατάστασης πηδαλιουχίας.

Λειτουργία των μονάδων της.

8.3. Ηλεκτρικός έλεγχος στροφής του πηδαλίου.

8.4. Χειροκίνητη λειτουργία του πηδαλίου.

8.5. Αυτόματη λειτουργία του πηδαλίου.

8.6. Διακόπτες και ρυθμιστές των αυτομάτων πηδαλίων.

8.7. Επίδραση και αποτέλεσμα κάθε ρυθμιστή και παράμετροι που επηρεάζουν την ρύθμισή του ή την συνδιασμένη ρύθμιση περισσοτέρων ρυθμιστών (συμπεριλαμβανομένων και των προρυθμιζομένων ρυθμιστών).

8.8. Χρησιμοποίηση των καταγραφών του πορειογράφου για την διαπίστωση των κατάλληλων ρυθμίσεων.

8.9. Περιγραφή, λειτουργία, εκκίνηση – κράτηση, ρυθμίσεις, έλεγχος καλής λειτουργίας, συντήρησης εγκαταστάσεως πηδαλίου που χρησιμοποιούνται στις ΑΔΣΕΝ.

8.10. Προληπτικός έλεγχος του πηδαλίου, τεχνικής επιθεώρησης του μηχανισμού του πηδαλίου και δοκιμές σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

8.11. Διαδικασία αλλαγής τρόπου πηδαλιούχησης χειροκίνητο – αυτόματο – ανάγκης και αντίστροφα.

8.12. Λόγοι που επιβάλλουν την διαδικασία της παραπάνω παραγράφου (2.11).

8.13. Λόγοι που επιβάλλουν την έγκαιρη αλλαγή από αυτόματος σε χειροκίνητο.

8.14. Ανάγκη χειροκίνητης λειτουργίας σε περιορισμένη ορατότητα.

8.15. Η υπερκάλυψη λειτουργιών (override) της λειτουργίας ανάγκης (emergency operation).

8.16. Η αναγκαιότητα ύπαρξης χειρισμού ανάγκης της πρύμνης.

8.17. Ο τρόπος συστήματος λειτουργίας χειριστηρίου NON-FOLLOW UP (NFU).

8.18. Η λειτουργία των ηλεκτρονικών πηδαλίων (ADAPTIVE AUTO – PILOT AND STEERING CONTROL SYSTEMS).

8.19. Προδιαγραφές που έχουν σχέση με την λειτουργία του πηδαλίου (PERFORMANCE STANDARDS/IMO).

8.20. Δοκιμές και γυμνάσια του πηδαλίου σύμφωνα με τους κανονισμούς.

8.21. Ενδείκτες ταχύτητας στροφής πηδαλίου (RATE OF TURN INDICATORS).

9.0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ.

9.1. Απαιτήσεις για τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυσιπλοΐας (απαιτήσεις από τις προδιαγραφές).

9.2. Υβριδικά συστήματα.

9.3. Συγκρότηση απλού ολοκληρωμένου συστήματος ναυσιπλοΐας, επεξεργασία και διόρθωση των πληροφοριών.

9.4. Ολοκληρωμένο σύστημα με πολλούς αισθητήρες (Μονάδας γέφυρας, μονάδας μηχανοστασίου, μονάδας πληροφοριών και μετεωρολογίας, μονάδας φορτίου και αρχείου).

9.5. Είδη αισθητήρων.

10.0. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ.

10.1. Απαιτήσεις για τον ηλεκτρονικό χάρτη (απαιτήσεις από τις προδιαγραφές).

10.2. Περιγραφή λειτουργίας και σύνδεση του ηλεκτρονικού χάρτη με τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυσιπλοίας.

9. ΡΑΝΤΑΡ ΚΑΙ ΑΡΠΑ (RADAR & ARPA)

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.0. ΡΑΝΤΑΡ 1.1. Θεμελιώδης θεωρία. Θεμελιώδεις αρχές λειτουργίας του RADAR (ιδιότητες ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων), γενικό διάγραμμα κυκλωμάτων ΡΑΔΑΡ, φάσεις λειτουργίας του RADAR παραγωγή και εκπομπή παλμών επάνοδος ηχούς, λήψη και εμφάνιση στόχου. Πομπός: λειτουργία κυκλώματος, πυροδότηση παλμού (TRIGGER). Λειτουργία διαμορφωτή, μάγνετρον. Κυματαγωγοί γενικά. Κεραίες και διάφοροι τύποι κεραιών. Δέκτης. Διακόπτης, εκπομπής λήψης (T/R SWITCH), μείκτης συχνοτήτων. Ενδιάμεση ενίσχυση και εμφάνιση ηχούς. Ενδείκτης. Καθοδική λυχνία. Εμφάνιση εικόνας (PRESENTATION – MODE) σχετικής κίνησης (TRUE MOTION). Διαφορές στα ανωτέρω συστήματα εμφάνισης της εικόνας. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εκάστης.

Ασφαλείς αποστάσεις. (Επεξήγηση ότι τα αμοιβά εξαρτήματα των RADAR να μην αποθηκεύονται κοντά στις μαγνητικές πυξίδες από την ενδεικνυόμενη απόσταση. Κίνδυνοι ακτινοβολίας και προφύλαξη).

Χαρακτηριστικά του RADAR (σε συνάρτηση μεγίστης εμβέλειας και Σ.Ε.Π. απόσταση ανίχνευσης και εκπεμπόμενης ενέργειας, ισχύ και μήκος παλμού) και σε συνάρτηση μικρότερης απόστασης και μήκος παλμού.

Περιγραφή των επιδράσεων στις διοπτεύσεις και αποστάσεις από το εύρος δέσμης, σφάλμα γραμμής πλώρης, σφάλμα κενταρίσματος της εικόνας ανέμισμα πλώρης, μεταβλητού διόπτευσης και απόστασης από το εύρος δέσμης, κηλίδας, μεγέθους P.P.I. TUBE, μήκους παλμού και GAIN. Εξωτερικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανίχνευση του RADAR.

Ορίζων RADAR, σε συνάρτηση θέσεως κεραίας και απόστασης διάθλασης, επίδραση βροχής, χαλάζι χιονιού, ομίχλης.

Επεξηγήσεις τομέων σκιάς και σκοτεινών τομέων σε συνάρτηση της θέσεως της κεραίας.

Ανακλαστικές αρετές στόχων (επίδραση σχήματος, μέγεθος της ύλης κατασκευής). Χρήση του CLUTTER σε συνάρτηση της σαφήνειας του στόχου. Παράγοντες οι οποίοι προξενούν ψευδοηχούς στην οθόνη RADAR. Επιδράσεις στην καλή λειτουργία του RADAR από καλώδια μεταφοράς ισχύος, γεφύρας ποταμών και εκβολές.

1.2. Ρύθμιση. Επίδειξη και χρήση των κύριων ρυθμιστών του RADAR. Τρόπος λειτουργίας και ρύθμισης εκάστου ρυθμιστού προς επίτευξη καλύτερης εικόνας. Μέτρηση διοπτεύσεων και αποστάσεων (επίδειξη αυτών, έλεγχος σφάλματος στις διοπτεύσεις και αποστάσεις). Χαρακτηριστικά στοιχεία απόδοσης ναυτικού RADAR. Πρότυπα (STANDARDS) ναυτικού RADAR παραδεκτά από τους διεθνείς κανονισμούς. Εικόνα RADAR και η σαφήνειά της. Εξήγηση του σκοπού και της χρήσης του PERFORMANCE MONITOR.

1.3. Υποτύπωση. Τρίγωνο σχετικής κίνησης, σχεδίαση, πορεία, ταχύτητα και άποψη των «άλλων πλοίων», τρίγωνο χειρισμών, η επίδραση των αλλαγών πορείας, ταχύτητας στην οθόνη. CPA, TCPA. Αληθινή υποτύπωση. Ανακλαστικός υποτυπωτής, χρησιμοποίηση φύλλων υποτυπώσεως.

1.4. Χρήση του RADAR στην Ναυσιπλοΐα. (Το RADAR για την εύρεση του στίγματος, ανακλαστήρες RADAR, RACON, RAMARK.

Μηχανικός CURSOR διοπτεύσεων και χρήση αυτού).

1.5. Αρωγή του RADAR στην αποφυγή σύγκρουσης. (Χρήση του RADAR εν σχέσει προς τον ισχύοντα εκάστοτε κανονισμό αποφυγής σύγκρουσης).

1.6. Οι σπουδαστές εξασκώνται στις συσκευές RADAR, ώστε να δύνανται να επιτυγχάνουν τα καλύτερα αποτελέσματα από πλευράς σαφήνειας της εικόνας και αναγνώρισης των διαφόρων στόχων, σε εικόνα δυναμικής παρουσίασης.

Συνιστάται να δώσει ο εκπαιδευτής μεγάλη βαρύτητα στη χρήση και απολαβή της συσκευής RADAR. Την ανίχνευση και σωστή ερμηνεία των πληροφοριών που μας δίνει το RADAR, τους κινδύνους από την ρύθμιση των κομβίων του και γενικά την εκμετάλλευση του RADAR.

2.0. Επίδειξη της ικανότητος χρησιμοποιήσεως των ελέγχων σε «οθόνη ARPA».

2.1. Περιγραφή των πληροφοριών που παρέχονται από εξοπλισμό ARPA για την ναυσιπλοΐα και την αποφυγή συγκρούσεων.

2.2. Επιβεβαίωση των σωστών εισόδων πορείας και ταχύτητος.

2.3. Χειρισμός των ελέγχων για την επίτευξη ή ακύρωση στόχων.

2.4. Επιλογή αληθούς και σχετικού διανύσματος.

2.5. Ρύθμιση του μήκους του διανύσματος για να γίνει αξιολόγηση του CPA και TCPA.

2.6. Επιβεβαίωση των στοιχείων του 12.5. χρησιμοποιώντας αλφανουμερικά στοιχεία.

3.0. ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΥΠΟΤΥΠΩΣΕΩΣ ΡΑΝΤΑΡ (ARPA).

3.1. Κατανόηση της αρχής των βοηθημάτων αυτομάτου υποτυπώσεως.

3.2. Συζήτηση των διαφόρων μεθόδων παρουσίασης των δεδομένων του στόχου.

3.3. Συζήτηση των πιθανών κινδύνων λόγω υπερεξαρτήσεως από το ARPA.

4.0. Εξέταση των παραγόντων που επιδρούν στην λειτουργία και ακρίβεια ενός συστήματος ΑΡΡΑ.

4.1. Περιγραφή της εισόδου από οθόνη ραντάρ.

4.2. Μνημόνευση των επιπτώσεων και περιορισμών σε:
α. στην ακρίβεια εμβέλειας και διόπτευσης του ραντάρ.
β. στον διαχωρισμό μεταξύ εμβέλειας και διόπτευσης.

4.3. Περιγραφή των εισόδων από όργανα πηγής και ταχύτητας.

4.4. Μνημόνευση των επιπτώσεων ή κακών ρυθμίσεων ή ανακριβειών στις εισόδους πορείας και ταχύτητας σε στοιχεία ARPA που υπάρχουν στην οθόνη.

4.5. Μνημόνευση των ορίων που τίθενται τόσο σε χειροκίνητη όσο και αυτόματη απόκτηση ευκολιών λόγω καταστάσεων πολλαπλών στόχων, σβυσίματος στόχου και ανταλλαγή στόχου.

5.0. Αξιολόγηση των ικανοτήτων παρακολούθησης και περιορισμοί του ARPA.

5.1. Περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την απόκτηση στόχων παρακολούθησης.

5.2. Περιγραφή των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για:

α. αυτόματη και

β. διά χειρός απόκτηση.

5.3. Περιγραφή των επιπτώσεων στη συσκευή παρακολούθησης λόγω απώλειας στόχων, σβυσίματος στόχου και ανταλλαγής στόχου.

5.4. Περιγραφή των καθυστερήσεων που προκαλούνται από την επεξεργασία των στοιχείων ARPA.

5.5. Αξιολόγηση της χρήσης και περιορισμός των προειδοποιητικών σημάτων ARPA, των τομέων συστήματος προειδοποίησης και περιγραφή της σωστής ρύθμισης αυτών των προειδοποιητικών σημάτων.

5.6. Περιγραφή της ευκολίας ελιγμών δοκιμής και εξήγηση της σχέσης ως προς τη προβλεπόμενη διά χειρός υποτύπωση.

5.7. Αξιολόγηση του πότε και πώς χρησιμοποιείται η ευκολία — προγενέστερης ιστορίας.

6.0. Χρήση ενός ARPA για αποφυγή συγκρούσεων.

6.1. Περιγραφή της χρήσης των χειριστηρίων ελέγχου και των μεθόδων παρουσίασης δεδομένων.

6.2. Επίδειξη της σωστής ρύθμισης μιας οθόνης ARPA.

6.3. Περιγραφή των επιχειρησιακών προειδοποιήσεων και των πρόσθετων συναγερμών που είναι δυνατόν να τοποθετηθούν.

6.4. Περιγραφή αυτοδιαγνωστικών ρουτινών όταν γίνεται έλεγχος για δυσλειτουργίες.

6.5. Σύγκριση πληροφοριών που λαμβάνονται από βασική υποτύπωση ραντάρ.

6.6. Αναγνώριση κρίσιμων στόχων.

6.7. Χρήση πληροφοριών που παρέχονται από ARPA προκειμένου να γίνει αξιολόγηση κινδύνου σύγκρουσης.

6.8. Ανάλυση του κινδύνου σύγκρουσης.

6.9. Χειρισμός της ευκολίας δοκιμαστικών ελιγμών.

6.10. Χειρισμός της ευκολίας προγενέστερης ιστορίας των στόχων.

6.11. Προσδιορισμός της ενέργειας που πρέπει να λαμβάνεται προκειμένου να αποφεύγονται καταστάσεις προσέγγισης ενώ εξασφαλίζεται ότι τέτοιες ενέργειες δεν προκαλούν παρεμβολές σε οποιονδήποτε άλλο στόχο.

7.0. Κίνδυνοι από υπερβολική εμπιστοσύνη στη συσκευή ARPA.

7.1. Κατανόηση ότι το ARPA είναι μόνο βοήθημα ναυσιπλοΐας και ότι οι περιορισμοί τόσο των δυνατοτήτων του όσο και των οργάνων που τροφοδοτούν με πληροφορίες καθιστούν την υπερβολική εμπιστοσύνη στο ARPA επικίνδυνα. Ανάπτυξη των λόγων που επιβάλλουν την συμμόρφωση με τις «βασικές αρχές και επιχειρησιακές οδηγίες για αξιωματικούς επί κεφαλής γεφύρας» (RESOLUTION I της STCW 1978 Εγκύκλιος Ασφαλείας ΥΕΝ Νο 2).

8.0. Τρόποι παρουσίασης της εικόνας.

8.1. Διάφορα χαρακτηριστικά παρουσίασης της εικόνας.

Περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιείται: (εικόνα σταθεροποιημένη ως προς το βυθό και ως προς το νερό, εικόνα με το βορριά προς τα πάνω, την πορεία προς τα πάνω και τη πλώρη προς τα πάνω.

9.0. Παράγοντες που επιδρούν στην απόδοση και στην ακρίβεια του συστήματος.

9.1. Παράμετροι απόδοσης των οργάνων που τροφοδοτούν το ARPA με στοιχεία που παρέχονται από το Ραντάρ, τη πυξίδα και δρομόμετρα. Επίδραση κακής λειτουργίας των οργάνων αυτών στην ακρίβεια των στοιχείων που παρέχει το ARPA.

9.2. Επίδραση που έχουν οι περιορισμένες δυνατότητες του Ραντάρ σχετικά με:

α. την ακρίβεια αποστάσεων και διοπτεύσεων

β. την ικανότητα διάκρισης κατ' απόσταση και διόπτευση.

9.3. Επίδραση που έχει η περιορισμένη ακρίβεια των στοιχείων, που παρέχονται από την πυξίδα και το δρομόμετρο στην ακρίβεια των στοιχείων που δίνει το ARPA.

9.4. Συντελεστές που επιδρούν στην ακρίβεια των ανυσμάτων.

10.0. Ικανότητες παρακολούθησης στόχων και περιορισμοί.

10.1. Κριτήρια επιλογής για αυτόματη εισοδοχή.

10.2. Παράγοντες που οδηγούν στη σωστή επιλογή στόχων για χειροκίνητη εισοδοχή.

10.3. Επίδραση που έχει στην παρακολούθηση του στόχου η «απώλειά» του και η ελάττωση της έντασης της ηχούς του.

10.4. Συνθήκες που προκαλούν «εναλλαγή στόχων» (target swop) και η επίδραση της εναλλαγής στόχων στα παρεχόμενα στοιχεία.

11.0. Καθυστερήσεις επεξεργασίας.

11.1. Αναπόφευκτες καθυστερήσεις στην εμφάνιση επεξεργασμένων στοιχείων που οφείλονται στο τρόπο λειτουργίας της συσκευής. Ιδιαίτερα καθυστερήσεις μετά την εισοδοχή ή επανεισοδοχή ή όταν ένας παρακολουθόμενος στόχος χειρίζει.

12.0. Προειδοποιητικά σήματα. Χρησιμότητα και περιορισμοί.

12.1. Περιπτώσεις αξιοποίησης των προειδοποιητικών σημάτων του ARPA. Χρησιμότητα των σημάτων και περιορισμοί στο βαθμό εμπιστοσύνης που παρέχουν. Σωστή ρύθμιση, όποτε χρειάζεται, για την αποφυγή περιττών παρενοχλήσεων.

13.0. Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας.

13.1. Μέθοδοι ελέγχου της καλής λειτουργίας των συστημάτων ARPA.

13.2. Προφυλάξεις που πρέπει να παίρνονται σε περίπτωση που εμφανιστεί κάποια ανωμαλία στη λειτουργία του συστήματος.

14.0. Χειροκίνητη και αυτόματη εισοδοχή των στόχων και αντίστοιχα περιορισμοί.

14.1. Περιορισμοί στους οποίους υπόκεινται οι δυο μέθοδοι όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός στόχων. Επίδραση

της μείωσης της έντασης της ηχούς και της «εναλλαγής στόχων» στην εισδοχή των στόχων.

15.0. Περιπτώσεις και τρόπος χρησιμοποίησης ανυσμάτων αληθούς ή σχετικής κίνησης και τυπική σχηματική απεικόνιση πληροφοριών σχετικά με τους στόχους και τις επικίνδυνες περιοχές.

15.1. Τέλεια γνώση των αληθών και σχετικών ανυσμάτων. Τρόπος προσδιορισμού των αληθών πορειών και ταχυτήτων των στόχων.

15.2. Εκτίμηση του κινδύνου. Προσδιορισμός της προβλεπόμενης ελάχιστης απόστασης προσέγγισης (CPA) και του προβλεπόμενου χρόνου της ΕΑΠ με χρονική προέκταση των ανυσμάτων. Εκμετάλλευση της σχηματικής απεικόνισης επικίνδυνων περιοχών.

15.3. Επιδράσεις της αλλαγής πορείας και η ταχύτητα του πλοίου μας και η του στόχου προβλεπόμενη ελάχιστη απόσταση προσέγγισης και στο προβλεπόμενο χρόνο ΕΑΠ.

15.4. Επιδράσεις λανθασμένων ανυσμάτων και επικίνδυνων περιοχών.

15.5. Χρησιμότητα εναλλαγής μεταξύ αληθών και σχετικών ανυσμάτων.

16.0. Περιπτώσεις και τρόποι που χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες σχετικά με τις προηγούμενες θέσεις των στόχων που παρακολουθούνται.

16.1. Τρόπος προσδιορισμού των προηγουμένων θέσεων στόχων που παρακολουθούνται. Η αξία παρελθόντων στοιχείων σαν τρόπος διαπίστωσης πρόσφατων χειρισμών των στόχων και σαν μέθοδος ελέγχου της αξιοπιστίας της παρακολούθησης που κάνει το ARPA.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ

17.0. Ρύθμιση της εικόνας.

17.1. Σωστή διαδικασία για την απόκτηση της καλύτερης δυνατής εικόνας και εμφάνισης των πληροφοριών του ARPA.

17.2. Επιλογή του τρόπου εμφάνισης της εικόνας. Εικόνα σταθεροποιημένης σχετικής κίνησης και «αληθούς» κίνησης.

17.3. Σωστή ρύθμιση όλων των μεταβλητών μέσων ελέγχου (κουμπιά, μοχλοί κ.λπ.) για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση των στοιχείων.

17.4. Κατάλληλη επιλογή του είδους της ταχύτητας (ως προς το νερό ή ως προς το βυθό) με την οποία τροφοδοτείται το ARPA.

17.5. Επιλογή των μέσων ελέγχου της αποτύπωσης του ARPA, αυτόματη εισδοχή ή με το χέρι, σχηματική ή ανυσματική εμφάνιση των στοιχείων.

17.6. Χρήση «εξαιρουμένων περιοχών» όταν το ARPA χρησιμοποιεί αυτόματη εισδοχή.

17.7. Επιλογή της κλίμακος χρόνου ανυσμάτων ή των σχηματικών απεικονίσεων.

18.0. Δοκιμές λειτουργίας του συστήματος.

18.1. Έλεγχοι του συστήματος και προσδιορισμός της ακρίβειας των παρεχομένων στοιχείων – περιλαμβανομένων και των μέσων δοκιμαστικού χειρισμού – με σύγκριση τους με τα στοιχεία που λαμβάνονται από αποτύπωση με μολύβι.

19. Περιπτώσεις και τρόποι που παίρνονται οι πληροφορίες από το ARPA

19.1. Εξάσκηση στη λήψη πληροφοριών από εικόνα «αληθούς» ή σχετικής κίνησης, που περιλαμβάνουν:

- αναγνώριση κρίσιμων στόχων
- ταχύτητα και κατεύθυνση της σχετικής κίνησης ενός στόχου
- ελάχιστη απόσταση προσέγγισης και χρόνος ΕΑΠ ενός στόχου
- εντοπισμός αλλαγών πορείας και ταχύτητας των στόχων και η αξιοπιστία τέτοιων πληροφοριών
- επίδραση των αλλαγών πορείας του πλοίου μας ή της ταχύτητας του ή και των δύο
- χρησιμοποίηση του δοκιμαστικού χειρισμού.

20.0. Εφαρμογή του Διεθνούς Κανονισμού Αποφυγής Συγκρούσεων.

20.1. Ανάλυση καταστάσεων που περικλείουν κινδύνους σύγκρουσης με βάση τις πληροφορίες που παρέχει το ARPA.

Καθορισμός και εκτέλεση ενεργείας για την αποφυγή επικίνδυνης προσέγγισης σύμφωνα με τον Δ.Κ.Λ.Σ.

10. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.1. Το πλοίο.

1.2. Τα Ναυτιλιακά έγγραφα του πλοίου.

1.3. Πλοιοκτησία.

1.4. Ο Πλοίαρχος

1.5. Το πλήρωμα.

1.6. Απογραφή Ναυτικών.

1.7. Κανονισμοί εργασίας.

1.8. Συλλογικές συμβάσεις ναυτικής εργασίας.

1.9. Ναυτεργατικές διαφορές.

1.10. Ναυτικά αδικήματα και ποινικές ευθύνες.

1.11. Πειθαρχικό δίκαιο Εμπορικού Ναυτικού.

1.12. Ναυτικό ατύχημα.

1.13. Ναυτεργατικό ατύχημα και κανονισμοί πρόληψής του.

1.14. Κοινωνική προστασία ναυτικού.

1.15. Σύμβαση θαλάσσιας μεταφοράς και τα σχετικά έγγραφα.

1.16. Διεθνείς κανονισμοί αποφυγής συγκρούσεως στην θάλασσα.

Κυρώσεις γιά παράβασή τους. Υποχρεώσεις σε περίπτωση σύγκρουσης πλοίων.

1.17. Ο ναυτικός πράκτορας.

1.18. Ο πλοηγός.

1.19. Στοιχεία δημόσιου διεθνούς ναυτικού δικαίου.

1.20. Το πλοίο στην ανοιχτή θάλασσα, στο λιμάνι και στην αιγιαλίτιδα ζώνη.

1.21. Η νομική υποχρέωση προστασίας των θαλασσών από τη ρύπανση. Κυρώσεις και ευθύνες γιά τη ρύπανση.

1.22. Ελληνικό ιδιωτικό ναυτικό δίκαιο και διεθνής πρακτική.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 15 Σεπτεμβρίου 1995

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΣ

Αριθ. Μ 2115.11/9/95 (3)

Συμπλήρωση - Τροποποίηση του Κανονισμού Εκπαίδευσης ΚΕΣΕΝ (ΚΕ/ΚΕΣΕΝ).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

α) Το άρθρο 68 του Ν.Δ. 187/1973 «Περί Κώδικος Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου» (Α' 261).

β) Την αριθμ. 2115.11/4/93/1.9.93 απόφαση ΥΕΝ «Κύρωση ΚΕ/ΚΕΣΕΝ» (Β' 754).

γ) Την αριθμ. 7/14.9.95 γνωμοδότηση του Συμβουλίου ΔΣΕΝ.

δ) Την αναφορά του Προέδρου Επιτροπής Πλοιάρχου ΛΣ ΨΑΡΡΑ Φ. που συστήθηκε με την αριθμ. Μ. 2115.11/8/95/9.6.95.

ε) Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Α. Την αντικατάσταση των παραγράφων 8Α και Β του άρθρου 9 του παρόντος Κανονισμού ως εξής :

8Α. Στο τμήμα Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O) δύνανται να εγγράφονται και να φοιτούν: (α) Οι Πλοίαρχοι πάσης τάξης. (β) Οι Ραδιοτηλεγραφητές Α' και Β' τάξης. (γ) Οι υποψήφιοι Πλοίαρχοι Γ' τάξης προερχόμενοι από το Ειδικό Τμήμα Πλοιάρχων Γ' τάξης και (δ) Οι έχοντες δίπλωμα Πρακτικού Πλοιάρχου απόφοιτοι του τμήματος ΚΕΣΕΝ/Π.

8Β. Στο Ειδικό Τμήμα Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O) δύνανται να εγγράφονται και να φοιτούν οι τελειόφοιτοι σπουδαστές ΑΔΣΕΝ/Π του συστήματος εναλλασσόμενης Εκπαίδευσης, που δεν οφείλουν το μάθημα «ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ».

Β. Την προσθήκη παραγράφου 2 στο άρθρο 33 ως ακολούθως:

2. Ειδικά για τα τμήματα Ραδ/των Α' τάξης, Χειριστών Γενικής και Περιορισμένης Χρήσης και ΝΗΟ δικαίωμα στις εξετάσεις των εν λόγω τμημάτων έχουν οι σπουδαστές που δεν απουσίασαν περισσότερο από το 1/10 του συνόλου των ωρών διδασκαλίας εκάστου τμήματος.

Γ. Την αντικατάσταση των άρθρων 28, 29, 30 με τα αντίστοιχα άρθρα καθώς και των προσαρτημάτων 4, 5, 6, 7 με τα προσαρτήματα 4, 5, 5Α, 6, 7 ως ακολούθως:

ΑΡΘΡΟ 28

ΤΜΗΜΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΩΝ Α' ΤΑΞΗΣ

ΦΟΙΤΟΥΝ ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΕΣ Α' ΤΑΞΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ	ΘΕΩΡΙΑ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡ/ΓΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1. GMDSS	10	20	30
2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	15	25	40
3. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	15	25	40
4. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ	-	30	30
5. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	5	10	15
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	45	110	155
ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΣΠΟΥΔΗ			
6. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ			10
7. ΑΓΓΛΙΚΑ			25
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			190

(1) Η διάρκεια του παραπάνω τμήματος ορίζεται σε 23 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες οι 22 ημέρες για διδασκαλία και 1 ημέρα για εξετάσεις.

(2) Τα προαιρετικά μαθήματα διδάσκονται κατά τις απογευματινές ώρες.

(3) Ο τρόπος εξέτασης, το σύστημα εξέτασης, η βαθμολογία και η αναλυτική ύλη προσδιορίζονται στο Προσάρτημα 4 του παρόντος κανονισμού.

(4) Οι εκπαιδευτικές ώρες ορίζονται από 7 έως 10 ημερησίως από τις οποίες μέχρι 7 θα διατίθενται για διδασκαλία θεωρητικών και πρακτικών μαθημάτων μέσα στο πρωινό ωράριο.

ΑΡΘΡΟ 29

ΤΜΗΜΑΤΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O), ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (R.O) ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O).

Α. ΤΜΗΜΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O)

ΦΟΙΤΟΥΝ ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ ΠΑΣΗΣ ΤΑΞΗΣ – ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΕΣ Α' ΚΑΙ Β' ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Γ' ΤΑΞΗΣ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΑΔΣΕΝ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ Γ' ΤΑΞΗΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΧΟΝΤΕΣ ΔΙΠΛΩΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΕΣΕΝ/Π.

ΜΑΘΗΜΑ	ΘΕΩΡΙΑ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡ/ΓΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	10	5	15
2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	10	15	25
3. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	15	25	40
4. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	15	25	40
5. GMDSS	10	25	35
6. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	5	10	15
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	65	105	170

(1) Η διάρκεια του πάρα πάνω τμήματος ορίζεται σε 21

εργάσιμες ημέρες από τις οποίες οι 20 ημέρες για διδασκαλία και 1 ημέρα για εξετάσεις.

(2) Ο τρόπος εξέτασης, το σύστημα εξέτασης, η βαθμολογία και η αναλυτική ύλη προσδιορίζονται στο Προσάρτημα 5 του παρόντος κανονισμού.

Β. ΤΜΗΜΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (R/O)

ΦΟΙΤΟΥΝ ΠΡΑΚΤΙΚΟΙ ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ – ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Α', Β' και Γ' ΤΑΞΗΣ – ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ ΡΥΜΟΥΛΚΩΝ ΚΑΙ ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΗΓΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΦΑΡ/ΓΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	15	15	30
ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (GMDSS)	15	20	35
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	30	35	65

(1) Η διάρκεια του τμήματος ορίζεται σε 10 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες 9 ημέρες για διδασκαλία και 1 για εξετάσεις.

(2) Ο τρόπος εξέτασης, το σύστημα εξέτασης, η βαθμολογία και η αναλυτική ύλη προσδιορίζονται στο Προσάρτημα 6 του παρόντος κανονισμού.

(3) Οι εκπαιδευτικές ώρες στα παραπάνω τμήματα ορίζονται από 7 μέχρι 10 ημερησίως από τις οποίες μέχρι 7 θα διατίθενται γιά διδασκαλία θεωρητικών και πρακτικών μαθημάτων μέσα στο πρωινό ωράριο.

Γ. ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O).

ΦΟΙΤΟΥΝ ΤΕΛΕΙΟΦΟΙΤΟΙ ΑΔΣΕΝ/Π ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΟΦΕΙΛΟΥΝ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ.

ΜΑΘΗΜΑ	ΘΕΩΡΙΑ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡ/ΓΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1. GMDSS	10	55	65

(1) Η διάρκεια του παραπάνω τμήματος ορίζεται σε 10 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες οι 9 ημέρες για διδασκαλία και 1 ημέρα για εξετάσεις.

(2) Ο τρόπος εξέτασης, το σύστημα εξέτασης, η βαθμολογία και η αναλυτική ύλη προδιορίζονται στο ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 5Α του παρόντος Κανονισμού.

(3) Οι εκπαιδευτικές ώρες ορίζονται από 7 έως 10 ημερήσια από τις οποίες μέχρι 7 θα διατίθενται για διδασκαλία θεωρητικών και πρακτικών μαθημάτων μέσα στο πρωινό ωράριο.

ΑΡΘΡΟ 30

ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ (ΝΗΟ).

ΦΟΙΤΟΥΝ ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Γ' ΤΑΞΗΣ – ΠΡΑΚΤΙΚΟΙ ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ ΚΑΙ ΡΑΔ/ΤΕΣ Β' ΤΑΞΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓ/ΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ, ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ ΒΥΘΟΜΕΤΡΑ	20	23	43
2. ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ	30	25	55
3. *RADAR	–	–	–
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	50	48	98

(1) Η διάρκεια του παραπάνω τμήματος ορίζεται σε 15 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες 14 ημέρες για διδασκαλία και 1 ημέρα για εξετάσεις.

(2) Ο τρόπος εξέτασης, το σύστημα εξέτασης, η βαθμολογία, και η αναλυτική ύλη προσδιορίζονται στο Προσάρτημα 7 του παρόντος κανονισμού.

(3) Οι εκπαιδευτικές ώρες ορίζονται από 7 έως 10 ημερήσια από τις οποίες μέχρι 7 θα διατίθενται για διδασκαλία θεωρητικών και πρακτικών μαθημάτων μέσα στο πρωινό ωράριο.

(4)* Το μάθημα RADAR για τους υποψήφιους Ραδιοτηλεγραφητές Β' Τάξης διδάσκεται στο ΚΕΣΕΝ/Π.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 4

ΤΜΗΜΑ: ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΩΝ Α' ΤΑΞΗΣ

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 155 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	: 60	
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: Γραπτός και Πρακτικός	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 2 ώρες (και) ΠΡΑΚΤΙΚΗ: ο αναγκαίος χρόνος	
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 100 ερωτήσεις με το σύστημα BLOOM (Πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση). ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της πρακτικής εξέτασης.	
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	:GMDSS	: 25
	Επίγειες επικοινωνίες	: 30
	Δορυφορικές επικοινωνίες	: 25
	Εφαρμογές ηλεκτρικών συσκευών: Γραπτή και Πρακτική εργαστηριακή άσκηση	
	Διεθνείς Κανονισμοί	: 10
	Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	: 10
ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής εξέτασης.	
ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	: Κατά τη διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών και άσκησης στα συστήματα του κέντρου αντιστοιχεί ένας καθηγητής ανά 10 σπουδαστές κατ' ανώτατο όριο.	

· Το μάθημα των Αγγλικών εξετάζεται όπως προσδιορίζεται στο σχετικό μάθημα του παρόντος προσαρτήματος.

1.0. ΜΑΘΗΜΑ: GMDSS

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 (ΘΕΩΡΙΑ 8 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 22)

1.1. - ΕΙΣΑΓΩΓΩΓΗ ΣΤΟ GMDSS

- Γενική περιγραφή τ[illegible]όσμιου Ναυτιλιακού Συστήματος Κινδύνου και Ασφ[illegible]ας (GMDSS)

- Διεθνής Σύμβαση Έρευνας και διάσωσης.

- Κέντρο συντονισμού διάσωσης (RCC'S) και Κέντρο συντονισμού Ναυτιλιακής Έρευνας και διάσωσης.

- Ημερομηνίες εφαρμογής GMDSS.

α. Πλοία εξωτερικού.

β. Πλοία εσωτερικού.

- Λειτουργικές απαιτήσεις GMDSS.
- Θαλάσσιες περιοχές λειτουργίας GMDSS.
- GMDSS MASTER PLAN: Τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες ξηράς.
- Φυλακές ακροάσεως στις συχνότητες κινδύνου και ασφαλείας GMDSS.
- Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων ανά θαλάσσια περιοχή GMDSS.
- Πηγές ενέργειας ραδιοεξοπλισμού.
- Συντήρηση ραδιοεξοπλισμού GMDSS.
- Χειριστές GMDSS.

1.2 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Γενικά περί υπηρεσιών ναυτικής ασφαλείας και μετεωρολογικών δελτίων.
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω NAVTEX.
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω ραδιοτηλετυπίας HF. (H/F MSI).
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω του συστήματος INMARSAT (SAFETY NET).

1.3. - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού.
- Δοκιμές επί των συχνοτήτων κινδύνου.
- Εκπομπές κατά την διάρκεια ανταπόκρισης κινδύνου.
- Επιλογή του κατάλληλου μέσου για την εκπομπή συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπές συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας με DSC..
- Αναμεταβίβαση μηνυμάτων κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται εκτός κινδύνου με ραδιοτηλεφωνία και DSC.
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με NHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΡ INMARSAT.
- Γενική κλήση, Κλήση συγκεκριμένου σταθμού, Κλήση προς συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, Κλήση προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων με χρήση DSC.
- Οι ανωτέρω διαδικασίες θα εκτελούνται τηλεφωνικά και ραδιοτηλετυπικά σ' όλα τα υποσυστήματα του GMDSS (Συμβατικά, Δορυφορικά, DSC) με χρήση του εξομοιωτή GMDSS του κέντρου.
- Πρακτικές εφαρμογές επί των επικοινωνιών που εκτελούνται κατά την διαδικασία της διάσωσης (μεταξύ πλοίων, μεταξύ κέντρου συντονισμού διάσωσης και κινδυνεύοντος πλοίου, μεταξύ του συντονιστή διάσωσης και πλοίων).

2.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 40 (ΘΕΩΡΙΑ: 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 25)

2.1.- ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ MF-HF

- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Επεξήγηση των κομβίων χειρισμού πομπού και δέκτη.
- Συντονισμός Πομπών και Δεκτών.
- Εισαγωγή συχνοτήτων ή διαύλων και συντονισμός σε συμβατικούς Πομπούς - Δέκτες.
- Χρήση του επιλογέα άμεσης επιλογής της συχνότητας 2182 KHZ.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας και δοκιμές της γεννήτριας συναγερμού (TTA).

2.2.- ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ VHF

- Κομβία ελέγχου και χρήση της εγκατάστασης VHF.
- Επιλογή διαύλων.
- Δίαυλοι DUPLEX και SIMPLEX.
- Δίαυλος κινδύνου και ασφαλείας ραδιοτηλεφωνίας (Κανάλι 16).
- Δίαυλος κλήσεων ψηφιακής επιλογικής κλήσης DSC (κανάλι 170).
- Δίαυλος ναυτιλιακής ασφάλειας (Κανάλι 13)
- Έλεγχος και χρήση των κομβίων volume control και squelch.
- Λειτουργία διπλής φυλακής (dual watch).

2.3. - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- Βασικές αρχές λειτουργίας ραδιοτηλετυπικού συστήματος.
- Επεξήγηση ραδιοτηλετυπικού δικτύου.
- Αυτόματα και ημιαυτόματα συστήματα ραδιοτηλετυπίας.
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων τυπικής ραδιοτηλετυπικής εγκατάστασης.
- Κωδικοποίηση πληροφορίας.
- Ανάλυση πληκτρολογίου.
- Κωδικοί αριθμοί κλήσης.
- Τηλετυπική ταυτότητα (answerback)
- Συστήματα επικοινωνίας (ARQ, CBC, SBC, FEC).
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων ραδιοτηλεοπτικού modem.
- Επεξήγηση διαδικασίας κλήσεων.
- Σταθμός MASTER και σταθμός SLAVE.
- Σταθμός εκπομπής πληροφοριών (ISS).
- Σταθμός λήψης πληροφοριών (IRS).

2.4. - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC)

- Συχνότητες κλήσης κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας DSC και αντίστοιχες συχνότητες ανταπόκρισης ραδιοτηλεφωνίας και ραδιοτηλετυπίας.
- Συχνότητες εργασίας.
- Δίαυλοι ITU (ITU CHANNELS)
- Κλήσεις σε μία ή περισσότερες συχνότητες.
- Επιβεβαίωση λήψης κλήσης.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ/ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ DSC

- Επεξήγηση και χρήση του επιλογέα κλήσης (CALL FORMAT SPECIFIER)
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC.
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC και MF/HF DSC.
- Χειροκίνητος επιλογή των συχνοτήτων 2187.5 KHZ/F1B, ή 2185.8 KHZ/J2B και 8414.5 KHZ/F1B ή 8412.8 KHZ/J2B.
- Αυτόματη και χειροκίνητη εισαγωγή θέσης πλοίου.
- Εισαγωγή τάξης εκπομπής.
- Εμφάνιση ληφθέντος μηνύματος.

ΧΡΗΣΗ ΤΗΛ-ΕΝΤΟΛΗΣ (TELECOMMAND) ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

- Συναγερμός κινδύνου.

- Επιλογή φύσης κινδύνου.
- Θέση κινδύνου.

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές.
- Προετοιμασία για εκπομπή συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει.
- Βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό.
- Κλήσεις και μηνύματα επείγοντος.
- Κλήσεις και μηνύματα ασφαλείας.

ΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ

- Κλήσεις DSC για δημόσια ανταπόκριση.
- Συχνότητες κλήσεως και εργασίας (Εθνικές και Διεθνείς).
- Ανταπόκριση με ραδιοτηλεφωνία και ραδιοτηλετυπία.

2.5 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α - ΣΥΣΤΗΜΑ NAVTEX

- Συχνότητες.
- Εμβέλεια.
- Συντονισμός εκπομπών NAVTEX
- Τύπος μηνύματος (Χαρακτήρας αναγνώρισης πομπού Β1, Χαρακτήρας είδους μηνύματος Β2, Αριθμοί μηνύματος Β3 και Β4).
- Επιλογή πομπού.
- Επιλογή μηνύματος.
- Μηνύματα που δεν απορρίπτονται.

Β - ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΡΑΧΕΩΝ (HF/MSI)

- Περιγραφή του συστήματος.
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Δέκτης HF/MSI.

2.6 - ΡΑΔΙΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

- Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Φορητός πομποδέκτης VHF σωστικών μέσων.
- Αναμεταδότης έρευνας και διάσωσης (SART).
- Φορητός ραδιοφάρος ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS)
- Χρήση του ραδιοεξοπλισμού σωστικών μέσων.

2.7 - ΔΕΚΤΕΣ ΦΥΛΑΚΗΣ (watch receivers)

- Κομβία ελέγχου και χρησιμοποίηση των δεκτών:
- Δέκτης φυλακής 2182 KHZ
- Δέκτης φυλακής VHF/DSC
- Δέκτης φυλακής MF/DSC
- Δέκτης φυλακής MF/HF/DSC.

2.8 - ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ RADAR ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (SART)

- Τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Εγκατάσταση και ύψος συσκευής από την θάλασσα.
- Επίδραση της εκπομπής του RADAR.
- Εμβέλεια λήψης.
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών.
- Χρήση SART στα σωστικά μέσα.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ

- Χρήση επεξεργαστών κειμένου στην σύνταξη μηνυμάτων.
- Κλήσεις και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλεφωνίας VHF, MF και HF.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλετυπίας (ARQ). Είσοδος πλοίου προς παράκτιο, παράκτιου προς πλοίο και πλοίου προς πλοίο.
- Ραδιοτηλετυπικές κλήσεις FEC, CBC και SBC.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC για ραδιοτηλεφωνία VHF, MF, HF.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC για ραδιοτηλετυπία.
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων S/F και DIRTLX.
- Αυτόματη ραδιοτηλετυπική επικοινωνία (εντολή AUTOTLX).
- Σύστημα MARITEX.

3.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 40 (ΘΕΩΡΙΑ 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 25)

3.1 - ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Περιγραφή του συστήματος INMARSAT.
- Παρεχόμενες υπηρεσίες.
- Δορυφόροι (SPACE SEGMENT).
- Επίγειοι Σταθμοί Ξηράς (LES).
- Επίγειοι Σταθμοί Πλοίων (SES).
- Σταθμοί Συντονιστές δικτύου (NCS).
- Κέντρο Ελέγχου δορυφόρων (SCC).
- Κέντρο επίγειων δικτύων (NOC).
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Προσπέλαση στο δορυφορικό σύστημα (commissioning test).
- Τηλεφωνικές υπηρεσίες - Υπηρεσίες S/F - Υπηρεσίες δεδομένων και τηλεομοιοτυπίας.
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - A.
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - C.
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - B και INMARSAT - M.
- Σύστημα ομαδικών κλήσεων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC).

3.2 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT - A

- Γενική περιγραφή του συστήματος.
- Επίγειοι σταθμοί πλοίων ενός και πολλών καναλιών.
- Προσανατολισμός κεραίας (Αυτόματος και χειροκίνητος).
- Είδη δορυφορικών καναλιών (Κανάλια αίτησης - Κοινό κανάλι σηματοδότησης - Κανάλι σηματοδότησης - Κανάλια SIMPLEX - Κανάλια DUPLEX).
- Κλήσεις σήματος κινδυνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Τηλεφωνικές και τηλετυπικές κλήσεις. (Σχηματισμός τηλεφωνικών και τηλετυπικών αριθμών. Αυτόματες και χειροκίνητες κλήσεις.

Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών. Κλήσεις προέλευσης πλοίου. Κλήσεις προέλευσης ξηράς. Μεταβίβαση δεδομένων υψηλής και χαμηλής ταχύτητας. Εκπομπή και λήψη πανομοιότυπου).

- Μεταβίβαση και λήψη συνήθων μηνυμάτων.

3.3 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT C

- Είδη επίγειων σταθμών πλοίου.

- Περιγραφή της μονάδας DTE και DCE.

- Περιγραφή των δορυφορικών καναλιών του συστήματος.

- Κλήσεις κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς, ξηράς-πλοίου και πλοίου-πλοίου.

- Επιλογή και εγγραφή σε γεωγραφική περιοχή (login) και διαγραφή (logout).

- Αλλαγή γεωγραφικής περιοχής.

- Επιπτώσεις από την μη διαγραφή της γεωγραφικής περιοχής σε περίπτωση απενεργοποίησης του σταθμού.

- Κλήση και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.

- Άμεση εκπομπή συναγερμού.

- Εκπομπή συναγερμού μέσω πληκτρολογίου, θέση πλοίου. Επιλογή LES.

- Επιλογή φύσης κινδύνου.

- Αποστολή μηνυμάτων κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς - πλοίου.

- Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών.

- Εκπομπή και λήψη μηνυμάτων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC).

- Μηνύματα του συστήματος.

- Περιγραφή του δικτύου εκπομπής πληροφοριών ασφαλείας (SAFETY NET).

- Υπηρεσίες του συστήματός.

- Ομαδικές κλήσεις. Κλήσεις προς επιλεγμένους σταθμούς (POLLING).

- Κλήσεις προς σταθμούς συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής.

- Κλήσεις προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων.

- Υπηρεσία Ταχυδρομείου κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς - και ξηράς - πλοίου.

- Μεταβίβαση δεδομένων.

- Τύποι δεδομένων. Εγγραφή πλοίου σε δίκτυο δεδομένων.

- Έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος (LINK TEST ή
PV TEST).

3.4 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT B και M

A - INMARSAT - B

- Γενική περιγραφή του συστήματος.

- Επίγειοι σταθμοί πλοίου INMARSAT B (ενός ή περισσοτέρων διαύλων).

- Κλήσεις, Τεχνικές ασφαλείας

- Κλήσεις κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.

- Προπαρασκευή για την χρησιμοποίηση ενός σταθμού πλοίου.

- Έλεγχος σταθμού. Επιλογή παρακτίου. Επιλογή γεωγραφικής περιοχής.

- Κλήσεις και ανταπόκριση κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς - πλοίου.

B - INMARSAT - M

- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT - M

Γ - ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΣΩ INMARSAT

- Δέκτης EGC

- Περιγραφή του συστήματος (SAFETY NET).

3.5 - ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (EPIRBS).

A - ΓΕΝΙΚΑ

- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας ραδιοφάρων ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS).

- Χειροκίνητη ενεργοποίηση.

- Αυτόματη απελευθέρωση για ελεύθερη πλεύση μηχανισμού αυτόματης απελευθέρωσης του EPIRB.

- Σωστή χρήση.

- Συνήθης Συντήρηση.

- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών.

- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως του μηχανισμού απελευθέρωσης.

B - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (INMARSAT-E)

- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT E.

- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας στους 1.6 GHZ.

- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.

- Εγγραφή και κωδικοποίηση.

Γ. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ COSPAS-SARSAT)

- Γενικά περί του δορυφορικού συστήματος COSPAS - SARSAT.

- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του ραδιοφάρου των 406 MHZ.

- Εγγραφή και κωδικοποίηση.

- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.

- Καθορισμός θέσης κινδύνου.

- Επίγειοι σταθμοί (LUTS).

- Ραδιοεντοπισμός στη συχνότητα των 121.5 MHZ

- Σωστή χρήση.

Δ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΠΟ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΕΚΠΟΜΠΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ

- Συντήρηση, μεταφορά, δοκιμή και χειροκίνητη ενεργοποίηση των συσκευών EPIRBS.

3.6 - ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS)

- Αναφορά στο Δορυφορικό σύστημα GPS.

3.7 - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

(ΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)

- Επεξήγηση λειτουργίας των διάφορων μονάδων επίγειου σταθμού πλοίου.

- Περιγραφή (block diagram) τυπικής μονάδας επίγειου σταθμού πλοίου.

- Επεξήγηση των διάφορων μονάδων.

- Λειτουργία σε κατάσταση εκπομπής, αδρανείας, λήψης.

- Έλεγχος καλής λειτουργίας των διάφορων συσκευών (diagnostic tests. Οπτικές ενδείξεις).

- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου και ασφαλείας.

- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας. (Τηλεφωνικά και τηλετυπικά).
- Δημόσια ανταπόκριση (Τηλεφωνική και Τηλετυπική, FAX και DATA).
- Εφαρμογές σε απ' ευθείας τηλεφωνική και τηλετυπική ανταπόκριση.
- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου.
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού.
- Δοκιμές
- Συντήρηση και αποκατάσταση μικρών βλαβών.

4.0 ΜΑΘΗΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 (ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)

- Χρήση οργάνων μετρήσεων και ελέγχου των ραδιοηλεκτρονικών συσκευών του πλοίου.
- Τεχνικές συγκόλλησης και αποσυγκόλλησης επί των συσκευών με ημιαγωγούς και στα σύγχρονα κυκλώματα που υπάρχουν στο κέντρο.
- Συντήρηση του μόνιμου και φορητού ραδιοεξοπλισμού σωστικής σχεδίας.
- Λογική ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών όλων των τηλεπικοινωνιακών συσκευών του πλοίου με έμφαση στις μονάδες πομπών/δεκτών τηλεγραφίας - τηλεφωνίας.
- Έλεγχοι καλής λειτουργίας και συντήρησης των ηλεκτρονικών συσκευών ναυσιπλοΐας που υπάρχουν στο κέντρο.
- Λειτουργία, συντήρηση και ανίχνευση βλαβών των πηγών ενεργείας όπως μετατροπείς, σταθεροποιητές τάσεως και συστοιχίες συσσωρευτών.
- Λογική ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών των συστημάτων αυτομάτου ελέγχου που χρησιμοποιούνται στο πλοίο.

5.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 15 (ΘΕΩΡΙΑ 5 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 10)

5.1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

- Τι είναι Η/Υ.
- Τύποι Η/Υ - Εφαρμογές Η/Υ.
- Βασικά μέρη ενός Η/Υ.
- Υλικό μέρος (hardware).
- Λογισμικό (software).
- Γενικά περί λειτουργικών συστημάτων.
- Περιβάλλον Η/Υ.
- Αναφορά στο DOS.
- Προγράμματα επεξεργαστών κειμένων (επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου).
- Αναφορά στην μεταφορά δεδομένων.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Επεξήγηση των διάφορων πλήκτρων του πληκτρολογίου.
- Εφαρμογή τηλεπικοινωνιακών προγραμμάτων με τη βοήθεια καταλόγων επιλογής (menu driven).

6.0 ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 10 (ΘΕΩΡΙΑ).

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ: (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ)

ΕΞΕΤΑΣΗ: ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ

6.1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Διεθνής σύμβαση SOLAS. Διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί.
- Υπόχρεα σε τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοία.
- Κατηγορίες πλοίων.
- Υποχρεώσεις Πλοιάρχου.
- Υποχρεώσεις χειριστού.
- Πιστοποιητικά ασφαλείας.
- Άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού πλοίου.
- Παραβάσεις ΔΚΡ και κυρώσεις.

6.2 - ΕΙΔΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Επικοινωνίες Κινδύνου, Επείγοντος και ασφαλείας.
- Δημόσια ανταπόκριση.
- Επικοινωνίες υπηρεσιών λιμένος.
- Επικοινωνίες κινήσεως πλοίων.
- Επικοινωνίες πλοίο προς πλοίο.
- Επικοινωνίες επί του πλοίου.

6.3 - ΕΙΔΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Σταθμός πλοίου.
- Παράκτιος σταθμός.
- Σταθμός λιμένων.
- Σταθμός πλοηγών.
- Σταθμός αεροσκαφών.
- Κέντρο συντονισμού έρευνας και διάσωσης.

6.4 - ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΙ ΤΥΠΟΙ ΚΛΗΣΕΩΝ

- Κλήση κινδύνου
- Γενική κλήση.
- Κλήση Ιατρικής βοήθειας.
- Κλήση προς συγκεκριμένο σταθμό πλοίου.
- Κλήση προς συγκεκριμένο παράκτιο (Χειροκίνητα και αυτόματα).
- Κλήσεις γεωγραφικής περιοχής.
- Ομαδικές κλήσεις.

6.5 - ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

- Προσδιορισμός ψηφίων ταυτότητας σταθμού της κινητής ναυτικής υπηρεσίας (M.M.S.I)
- Κωδικός χαρακτηρισμού χώρας (M.ID)
- Κωδικός χαρακτηρισμού πλοίου.
- Κωδικοί ομαδικών κλήσεων.
- Κωδικοί χαρακτηρισμού παράκτιων σταθμών.
- Κωδικοί ταυτότητας στην κινητή ναυτική υπηρεσία με 1, 2 και 3 μηδενικά στο τέλος ή χωρίς μηδενικά.

6.6 - ΤΥΠΟΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Ψηφιακή επιλογική κλήση.
- Ραδιοτηλεφωνία.
- Ραδιοτηλετυπία.
- Τηλεομοιοτυπία.
- Δεδομένα υψηλής και χαμηλής ταχύτητας.

- Μορσική τηλεγραφία.

6.7 - ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- Γενικοί όροι που χρησιμοποιούνται στις ναυτικές ραδ/νίες.
- Εκχώρηση συχνοτήτων στη κινητή ναυτική υπηρεσία.
- Συχνότητες κλήσης και εργασίας.
- Χρησιμοποίησης των συχνοτήτων.
- Παρενοχλήσεις, μέτρα κατά των παρενοχλήσεων.
- Διεθνές διακριτικό σήμα (ΔΔΣ) και διακριτικός αριθμός ταυτότητας της κινητής ναυτικής υπηρεσίας.
- Ώρες εργασίας σταθμών της κινητής ναυτικής υπηρεσίας.
- Σταθμοί ραδιοτηλεφωνίας.
- Σταθμοί GMDSS.
- Σειρά προτεραιότητας ραδιοεπικοινωνιών.
- Περίοδοι σιγής ραδιοτηλεφωνίας, υποχρεώσεις των σταθμών κατά την περίοδο σιγής.
- Διεθνές φωνητικό αλφάβητο.
- Διεθνής αριθμητικός κώδικας.
- Διεθνής κώδικας σημάτων.
- Ναυτικό λεξιλόγιο ΙΜΟ.
- Εγχειρίδιο έρευνας και διάσωσης (MERSAR).
- Κατάλογοι κλήσεων πλοίου από παράκτιο (TFC LISTS).
- Ημερολόγιο τηλεπικοινωνιακού σταθμού πλοίου και τρόπος τήρησής του.
- Πτυχία χειριστών στην κινητή ναυτική υπηρεσία.
- Χρησιμοποιούμενα στη ραδιοτηλεπικοινωνιακή υπηρεσία του πλοίου βιβλία και υπηρεσιακά δημοσιεύματα.

6.8 - ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α - ΓΕΝΙΚΑ

- Έννοια και σύνταξη μηνυμάτων κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Ορολογία που χρησιμοποιείται στις επικοινωνίες κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.

Β - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ (Παλαιό σύστημα).

- Συχνότητες. Χρήση συχνοτήτων κατά περιοχή.
- Προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές.
- Σήμα ανάγκης. Σήμα κινδύνου. Κλήση κινδύνου. Μήνυμα κινδύνου.
- Βεβαίωση λήψεως μηνύματος κινδύνου. Αναμεταβίβαση μηνύματος κινδύνου.
- Επικοινωνίες επείγοντος και Ναυτικής ασφαλείας. (Ιατρική βοήθεια πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας).

6.9 - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές.
- Συναγερμός κινδύνου.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει.
- Λήψη και βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό.
- Διαδικασίες κλήσεων και μηνύματα επείγοντος.
- Επικοινωνίες επείγοντος.
- Επικοινωνίες ναυτικής ασφαλείας (MSI).

7.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ (Προαιρετική παρακολούθηση)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 25 ΩΡΕΣ

ΕΞΕΤΑΣΗ: Υποχρεωτική

Βαθμολογική: 60

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή και προφορική.

Γραπτή: Ελεύθερη μετάφραση αγγλικού κειμένου 10 στίχων που να έχει σχέση με την διεξαγωγή των επικοινωνιών του πλοίου. Σύνταξη έκθεσης στα αγγλικά 15 στίχων περίπου επί σχετικού θέματος. Επεξήγηση 15 τεχνικών όρων και συντομογραφιών.

Προφορική: Ανάγνωση και κατανόηση κειμένου σχετικά με τις επικοινωνίες του πλοίου. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα που έχουν σχέση με την καθημερινότητα και την διεξαγωγή υπηρεσίας επί του πλοίου.

Διάρκεια εξέτασης: Γραπτή: 2 ώρες. Προφορική: Ο αναγκαίος χρόνος.

Βαθμολογία: Ο μέσος όρος της γραπτής και προφορικής βαθμολογίας.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

- Επιλογή και κατανόηση κειμένων σχετικά με την ειδικότητα του υποψηφίου ραδιοτηλεγραφητή Α τάξης.
- Τεχνική ορολογία και επεξήγηση όρων και συντμήσεων που έχουν σχέση με τις επικοινωνίες και σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.
- Συνομιλία στην Αγγλική.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 5

ΤΜΗΜΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O.)

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 170 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΞΗ	: 60	
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: Γραπτός και Πρακτικός	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 2 ώρες και ΠΡΑΚΤΙΚΗ: ο αναγκαίος χρόνος	
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 100 ερωτήσεις με το σύστημα BLOOM (Πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση).	
	: ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της πρακτικής εξέτασης.	
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	: Διεθνείς Κανονισμοί Ραδ/νιών	: 10
	Γενικές επαγγελ/τικές γνώσεις	: 15
	Επίγειες επικοινωνίες	: 25
	Δορυφορικές επικοινωνίες	: 20
	GMDSS	: 20
	Εισαγωγή στις ραδιοεπικοινωνίες	:10
ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής εξέτασης.	

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : Κατά τη διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών και εξάσκησης στα συστήματα του κέντρου αντιστοιχεί ένας καθηγητής ανά 10 σπουδαστές κατ' ανώτατο όριο.

1.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 15 (ΘΕΩΡΙΑ 10 και ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 5)

1.1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Διεθνής σύμβαση SOLAS. Διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί.
- Κατηγορίες πλοίων.
- Υποχρεώσεις Πλοιάρχού.
- Υποχρεώσεις χειριστού.
- Πιστοποιητικά ασφαλείας.
- Άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού πλοίου.
- Παραβάσεις ΔΚΠ και κυρώσεις.

1.2 - ΕΙΔΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Επικοινωνίες Κινδύνου, Επείγοντος και ασφαλείας.
- Δημόσια ανταπόκριση.
- Επικοινωνίες υπηρεσιών λιμένος.
- Επικοινωνίες κινήσεων πλοίων.
- Επικοινωνίες πλοίο προς πλοίο.
- Επικοινωνίες επί του πλοίου.

1.3 - ΕΙΔΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Σταθμός πλοίου.
- Παράκτιος σταθμός.
- Σταθμός λιμένων.
- Σταθμός πλοηγών.
- Σταθμός αεροσκαφών.
- Κεντρο σύντονισμού έρευνας και διάσωσης.

1.4 - ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΙ ΤΥΠΟΙ ΚΛΗΣΕΩΝ

- Κλήση κινδύνου.
- Γενική κλήση.
- Κλήση Ιατρικής βοήθειας.
- Κλήση προς συγκεκριμένο σταθμό πλοίου.
- Κλήση προς συγκεκριμένο παράκτιο (Χειροκίνητα και αυτόματα).
- Κλήσεις γεωγραφικής περιοχής.
- Ομαδικές κλήσεις.

1.5 - ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

- Προσδιορισμός ψηφίων ταυτότητας σταθμού της κινητής ναυτικής υπηρεσίας (M.M.S.I).
- Κωδικός χαρακτηρισμού χώρας (M.I.D.).
- Κωδικός χαρακτηρισμού πλοίου (ship's station identity).
- Κωδικοί ομαδικών κλήσεων.
- Κωδικός ομαδικών κλήσεων προς όλα τα Ελληνικά πλοία.
- Κωδικοί χαρακτηρισμού παράκτιων σταθμών.
- Κωδικοί ταυτότητας στην κινητή ναυτική υπηρεσία με 1, 2 και 3 μηδενικά στο τέλος ή χωρίς μηδενικά.

1.6 - ΤΥΠΟΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Ψηφιακή επιλογική κλήση.
- Ραδιοτηλεφωνία.
- Ραδιοτηλετυπία.
- Τηλεμοιοτυπία.
- Δεδομένα υψηλής και χαμηλής ταχύτητας.
- Μορσική τηλεγραφία.

1.7 - ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- Γενικοί όροι που χρησιμοποιούνται στις ναυτικές ραδ/νίες.
- Εκχώρηση συχνοτήτων στη κινητή ναυτική υπηρεσία.
- Συχνότητες κλήσης και εργασίας.
- Χρησιμοποίησης των συχνοτήτων.
- Παρενοχλήσεις, μέτρα κατά των παρενοχλήσεων.
- Διεθνές διακριτικό σήμα (ΔΔΣ) και διακριτικός αριθμός ταυτότητας της κινητής ναυτικής υπηρεσίας (ΔΣΠ).
- Ώρες εργασίας σταθμών της κινητής ναυτικής υπηρεσίας.
- Σταθμοί ραδιοτηλεφωνίας.
- Σταθμοί GMDSS.
- Σειρά προτεραιότητας ραδιοεπικοινωνιών.
- Περίοδοι σιγής ραδιοτηλεφωνίας, υποχρεώσεις των σταθμών κατά την περίοδο σιγής.
- Διεθνές φωνητικό αλφάβητο.
- Διεθνής αριθμητικός κώδικας.
- Διεθνής κώδικας σημάτων.
- Ναυτικό λεξιλόγιο IMO.
- Εγχειρίδιο έρευνας και διάσωσης (MERSAR).
- Κατάλογοι κλήσεων πλοίου από παράκτιο (TFC LISTS).
- Ημερολόγιο τηλεπικοινωνιακού σταθμού πλοίου και τρόπος τήρησής του.
- Πτυχία χειριστών στην κινητή ναυτική υπηρεσία.
- Χρησιμοποιούμενα στη ραδιοτηλεπικοινωνιακή υπηρεσία του πλοίου βιβλία και υπηρεσιακά δημοσιεύματα.

1.8 - ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α - ΓΕΝΙΚΑ

- Έννοια και σύνταξη μυνημάτων κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Ορολογία και συντμήσεις που χρησιμοποιούνται στις επικοινωνίες κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.

Β - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ (Παλιό σύστημα).

- Συχνότητες. Χρήση συχνοτήτων κατά περιοχή.
- Προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές.
- Σήμα ανάγκης. Σήμα κινδύνου. Κλήση κινδύνου. Μήνυμα κινδύνου.
- Βεβαίωση λήψεως μηνύματος κινδύνου. Αναμεταβίβαση μηνύματος κινδύνου.
- Επικοινωνίες επείγοντος και Ναυτικής ασφάλειας.

1.9 - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές.
- Συναγερμός κινδύνου.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει.
- Λήψη και βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από

σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό.
- Διαδικασίες κλήσεων και μηνύματα επείγοντος.
- Επικοινωνίες επείγοντος.
- Επικοινωνίες ναυτικής ασφαλείας (MSI).

1.10 - ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΗΛΕΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

- Σύνταξη τηλεγραφημάτων (Επικεφαλίδα, υπηρεσιακές ενδείξεις, διεύθυνση, κείμενο, υπογραφή).
- Έννοια Πλήρους διεύθυνσης, Τηλεγραφικής διεύθυνσης, Τηλεφωνικής διεύθυνσης, Τηλετυπικής διεύθυνσης.
- Σύνταξη συνήθων ραδιοτηλετυπικών μηνυμάτων.

1.11 - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Οργάνωση υπηρεσίας.
- Έντυπα και καταστάσεις.
- Εκκαθάριση λογαριασμών.
- Χρησιμοποιούμενο νόμισμα.

2.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 25 (ΘΕΩΡΙΑ 10 και ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 15)

2.1 - ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΥΛΩΝ

- Έννοια συχνότητας.
- Σχέση συχνότητας και μήκους κύματος.
- Μονάδα συχνότητας.
- Σημαντικότερες υποδιαιρέσεις του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων (MF/HF, VHF, UHF,SHF).
- Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων (Κύματα χώρου, εδάφους και ιονόσφαιρας).
- Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στα μεσαία, βραχέα, στις πολύ υψηλές συχνότητες και στις υπερυψηλές συχνότητες.
- Συχνότητες δορυφορικών επικοινωνιών.
- Χρήση συχνοτήτων στα MF, HF, VHF, UHF και SHF.
- Διαυλοποίηση του ραδιο-φάσματος.
- Ζεύγη συχνοτήτων, μη συζευγμένες συχνότητες.
- Εκπομπές SIMPLEX, DUPLEX, SEMI - DUPLEX.

2.2 - ΒΑΣΙΚΑ ΕΙΔΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΞΕΙΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

- Τάξεις εκπομπής.
- Συχνότητα φέροντος και συχνότητα λειτουργίας.
- Εύρος ζώνης των διαφόρων τάξεων εκπομπής.
- Χαρακτηρισμός και πρακτική ονομασία των βασικών τάξεων εκπομπών π.χ. (F1B - TLX, J3E - SSB, A3E - AM, A1A - CW).

2.3 - ΚΕΡΑΙΕΣ

- Περιγραφή κυριότερων τύπων κεραιών (Μαστιγίου VHF - MF/HF και MF - HF σύρματος).

2.4 - ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ

- Βασικοί τύποι συσσωρευτών και τα κύρια χαρακτηριστικά τους.
- Συσσωρευτές μολύβδου, Νικελίου, Καδμίου NICAD και Λιθίου.

2.5 - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΓΕΙΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Περιγραφή Πομπού - Δέκτη.
- Ανάλυση βαθμίδων τυπικής διάταξης Πομπού - Δέκτη (AM, FM, VHF).
- Περιγραφή MODEM ραδιοτηλετυπίας.

2.6 - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC)

- Γενικές πληροφορίες.
- Βασική περιγραφή της τεχνικής DSC.
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Συσκευές DSC επί πλοίων (Περιγραφή τυπικής Διάταξης (Block diagram) συστη;ματος DSC MF, HF, VHF).
- Γενική περιγραφή modem DSC.

2.7 - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΚΕΡΑΙΕΣ

- Μονωτήρες. Κεραίες VHF, MF/HF μαστιγίου, MF/HF σύρματος.
- Κατασκευή συρμάτινης κεραίας MF/HF.

ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ

- Φόρτιση με σταθερό ρεύμα, φόρτιση με σταθερή τάση, trickle charge.
- Σύνδεση συσσωρευτών.
- Χωρητικότητα Συσσωρευτών Αμπερώρια.
- Συντήρηση συσσωρευτών.
- Έλεγχος καλής λειτουργία. Μέτρα ασφαλείας.
- Τροφοδοτικά αδιάκοπης λειτουργίας (UPS).

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΛΑΒΩΝ

- Εντοπισμός μικρών βλαβών με την βοήθεια των οργάνων και με το πρόγραμμα αυτοδιάγνωσης της κάθε συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Στοιχειώδεις επισκευές (π.χ. αντικατάσταση ενδεικτικών λυχνιών, αντικατάσταση ασφαλειών κ.λ.π.).

3.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 40 (ΘΕΩΡΙΑ 15 και ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 25)

3.1 - ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ MF - HF

- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Επεξήγηση των κομβίων χειρισμού πομπού και δέκτη.
- Συντονισμός Πομπών και Δεκτών.
- Εισαγωγή συχνοτήτων ή διαύλων και συντονισμός σε συμβατικούς Πομπούς - Δέκτες.
- Χρήση του επιλογέα άμεσης επιλογής της συχνότητας 2182 KHZ.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας και δοκιμές και χρήση της γεννήτριας συναγερμού (TTA).

3.2 - ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ VHF

- Κομβία ελέγχου και χρήση της εγκατάστασης VHF.
- Επιλογή διαύλων.
- Δίαυλοι DUPLEX και SIMPLEX.
- Δίαυλος κινδύνου και ασφαλείας ραδιοτηλεφωνίας (Κανάλι 16).
- Δίαυλος κλήσεων ψηφιακής επιλογικής κλήσης DSC (Κανάλι 70).
- Δίαυλος ναυτιλιακής ασφάλειας (Κανάλι 13).
- Έλεγχος και χρήση των κομβίων volume control και squelch.
- Λειτουργία διπλής φυλακής (dual watch).

3.3 - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- Βασικές αρχές λειτουργίας ραδιοτηλετυπικού συστήματος.
- Επεξήγηση ραδιοτηλετυπικού δικτύου.
- Αυτόματα και ημιαυτόματα συστήματα ραδιοτηλετυπίας.
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων τυπικής ραδιοτηλετυπικής εγκατάστασης.

- Κωδικοποίηση πληροφορίας.
- Ανάλυση πληκτρολογίου.
- Κωδικοί αριθμοί κλήσης.
- Τηλετυπική ταυτότητα (answerback).
- Συστήματα επικοινωνίας (ARQ, CBC, SBC, FEC).
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων ραδιοτηλετυπικού modem.
- Επεξήγηση διαδικασίας κλήσεων.
- Σταθμός MASTER και σταθμός SLAVE.
- Σταθμός εκπομπής πληροφοριών (ISS).
- Σταθμός λήψης πληροφοριών (IRS).

3.4 - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ DSC

- Συχνότητες κλήσης κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας DSC και αντίστοιχες συχνότητες ανταπόκρισης ραδιοτλεφωνίας και ραδιοτηλετυπίας.
- Συχνότητες εργασίας.
- Δίαυλοι ITU (ITU CHANNELS).
- Κλήσεις σε μία ή περισσότερες συχνότητες.
- Επιβεβαίωση λήψης κλήσης.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ DSC

- Επεξήγηση και χρήση του επιλογέα κλήσης CALL FORMAT SPECIFIER).
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC.
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC και MF/HF DSC.
- Χειροκίνητος επιλογή των συχνοτήτων 2187.5. KHZ/F1B, ή 2185.8 KHZ/J2B και 8412. 8 KHZ/J2B.
- Αυτόματη και χειροκίνητη εισαγωγή θέσης πλοίου.
- Εισαγωγή τάξης εκπομπής.
- Εμφάνιση ληφθέντος μηνύματος.

ΧΡΗΣΗ ΤΗΛ-ΕΝΤΟΛΗΣ (TELECOMMAND) ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ.

- Συναγερμός κινδύνου
- Επιλογή φύσης κινδύνου
- Θέση κινδύνου

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές
- Προετοιμασία για εκπομπή συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει.
- Βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό.
- Κλήσεις και μηνύματα επείγοντος.
- Κλήσεις και μηνύματα ασφαλείας.

ΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ

- Κλήσεις DSC για δημόσια ανταπόκριση.
- Συχνότητες κλήσεως και εργασίας (Εθνικές και Διεθνείς).
- Ανταπόκριση με ραδιοτηλεφωνία και ραδιοτηλετυπία.

3.5. – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α. ΣΥΣΤΗΜΑ NAVTEX.

- Συχνότητες.
- Εμβέλεια.
- Συντονισμός εκπομπών NAVTEX
- Τύπος μηνύματος (Χαρακτήρας αναγνώρισης πομπού B1, Χαρακτήρας είδους μηνύματος B2, Αριθμοί μηνύματος B3 και B4).
- Επιλογή πομπού.
- Επιλογική λήψη μηνυμάτων.
- Μηνύματα που δεν απορρίπτονται.

Β. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΡΑΧΕΙΩΝ (HF/MSI).

- Περιγραφή του συστήματος.
- χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Δέκτης HF/MSI.

3.7. – ΡΑΔΙΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΩΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ.

- Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Φορητός πομποδέκτης VHF σωστικών μέσων.
- Αναμεταδότης έρευνας και διάσωσης (SART).
- Φορητός ραδιοφάρος ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS).
- Χρήση του ραδιοεξοπλισμού σωστικών μέσων.

3.8. – ΔΕΚΤΕΣ ΦΥΛΑΚΗΣ (watch receivers).

- Κομβία ελέγχου και χρησιμοποίηση των δεκτών:
- Δέκτης φυλακής 2182 KHZ
- Δέκτης φυλακής VHF/DSC
- Δέκτης φυλακής MF/DSC
- Δέκτης φυλακής MF/HF/DSC

3.9. – ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ RADAR ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (SART).

- Τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Εγκατάσταση και ύψος συσκευής από την θάλασσα.
- Επίδραση της εκπομπής του RADAR.
- Εμβέλεια λήψης.
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών.
- Χρήση SART στα σωστικά μέσα.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ

- Χρήση επεξεργασιών κειμένου στην σύνταξη μηνυμάτων.
- Κλήσεις και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλεφωνίας VHF, MF και HF.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλετυπίας (ARQ).

Είσοδος πλοίου προς παράκτιο και παράκτιου προς πλοίο και πλοίου προς πλοίο.

- Ραδιοτηλετυπικές κλήσεις FEC, CBC και SBC.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC, για ραδιοτηλεφωνία VHF, MF, HF.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC, για ραδιοτηλετυπία.
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων S/F και DIRTLX.
- Αυτόματη ραδιοτηλετυπική επικοινωνία (εντολή AUTOTLX).
- Σύστημα MARITEX.

4.0 – ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 40 (ΘΕΩΡΙΑ 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 25)

4.1 – ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Περιγραφή του συστήματος INMARSAT.
- Παρεχόμενες υπηρεσίες.
- Δορυφόροι (SPACE, SEGMENT).
- Επίγειοι Σταθμοί Ξηράς (LES).
- Επίγειοι Σταθμοί Πλοίων (LES).
- Σταθμοί Συντονιστές δικτύου (NCS).
- Κέντρο Ελέγχου δορυφόρων (SCC).
- Κέντρο επίγειων δικτύων (NOC).
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες.
- Προσπέλαση στο δορυφορικό σύστημα (commissioning test).
- Τηλεφωνικές υπηρεσίες - Υπηρεσίες S/F - Υπηρεσίες δεδομένων και τηλεομοιοτυπίας.
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - A
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - C
- Σύστημα ομαδικών κλήσεων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC).

4.2 – ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT - A

- Γενική περιγραφή του συστήματος.
- Επίγειοι σταθμοί πλοίων ενός και πολλών καναλιών.
- Προσανατολισμός κεραίας (Αυτόματος και χειροκίνητος).
- Είδη δορυφορικών καναλιών (Κανάλια αίτησης - Κοινό κανάλι σηματοδότησης - Κανάλι σηματοδότησης - Κανάλια SIMPLEX - Κανάλια DUPLEX).
- Κλήσεις σήματος κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Τηλεφωνικές και τηλετυπικές κλήσεις. (Σχηματισμός τηλεφωνικών και τηλετυπικών αριθμών. Αυτόματες και χειροκίνητες κλήσεις.

Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών. Κλήσεις προέλευσης πλοίου.

Κλήσεις προέλευσης ξηράς. Μεταβίβαση δεδομένων υψηλής και χαμηλής ταχύτητας. Εκπομπή και λήψη πανομοιότυπου).

- Μεταβίβαση και λήψη συνήθων μηνυμάτων.

4.3 – ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT - C

- Είδη επίγειων σταθμών πλοίου.
- Περιγραφή της μονάδας DTE και DCE.
- Περιγραφή των δορυφορικών καναλιών του συστήματος
- Κλήσεις κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς - πλοίου και πλοίου - πλοίου.
- Επιλογή και εγγραφή σε γεωγραφική περιοχή (login) και διαγραφή (logout).
- Αλλαγή γεωγραφικής περιοχής.
- Επιπτώσεις από την μη διαγραφή της γεωγραφικής περιοχής σε περίπτωση απενεργοποίησης του σταθμού.
- Κλήση και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Αμεση εκπομπή συναγερμού.
- Εκπομπή συναγερμού μέσω πληκτρολογίου. θέση πλοίου. Επιλογή LES.
- Επιλογή φύσης κινδύνου.
- Αποστολή μηνυμάτων κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς - πλοίου.
- Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών.
- Εκπομπή και λήψη μηνυμάτων μεταβαλλόμενης περιοχής (ECC).
- Μηνύματα του συστήματος.
- Περιγραφή του δικτύου εκπομπής πληροφοριών ασφαλείας (SAFETY NET).
- Υπηρεσίες του συστήματος.
- Ομαδικές κλήσεις. Κλήσεις προς επιλεγμένους σταθμούς (POLLING).
- Κλήσεις προς σταθμούς συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής.
- Κλήσεις προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων.
- Υπηρεσία Ταχυδρομείου κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς - πλοίου.
- Μεταβίβαση δεδομένων.
- Τύποι δεδομένων. Εγγραφή πλοίου σε δίκτυο δεδομένων.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος (LINK TEST ή
PV TEST).

4.4 – ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT B και M

Α – INMARSAT – B

- Γενική περιγραφή του συστήματος.
- Επίγειοι σταθμοί πλοίου INMARSAT B (ενός ή περισσοτέρων διαύλων).
- Κλήσεις. Τεχνικές ασφαλείας.
- Κλήσεις κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Προπαρασκευή για την χρησιμοποίηση ενός σταθμού πλοίου.
- Έλεγχος σταθμού. Επιλογή παρακτίου. Επιλογή γεωγραφικής περιοχής.
- Κλήσεις και ανταπόκριση κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς - πλοίoιu.

Β – INMARSAT – M

- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT M

Γ – ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΣΩ INMARSAT

- Δέκτης EGC
- Περιγραφή του συστήματος)SAFETY NET).

4.5 – ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (EPIRBS).

Α – ΓΕΝΙΚΑ

- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας ραδιοφάρων ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS).
- Χειροκίνητη ενεργοποίηση.
- Αυτόματη απελευθέρωση για ελεύθερη πλεύση.
- Μηχανισμός αυτόματης απελευθέρωσης του EPIRB.
- Σωστή χρήση.
- Συνήθης Συντήρηση.
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως του μηχανισμού απευλευθέρωσης.

Β – ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (INMARSAT - E)

- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT E.
- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας στους 1.6 GHZ.
- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.
- Εγγραφή και κωδικοποίηση.

Γ. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (COSPAS-SARSAT).

- Γενικά περί του δορυφορικού συστήματος COSPAS-SARSAT.
- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του ραδιοφάρου των 406 MHZ.
- Εγγραφή και κωδικοποίηση.
- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.
- Καθορισμός θέσης κινδύνου.
- Επίγειοι σταθμοί (LUTS).
- Ραδιοεντοπισμός στη συχνότητα των 121.5 MHZ.
- Σωστή χρήση.

Δ. ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΠΟ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΕΚΠΟΜΠΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ.

- Συντήρηση, μεταφορά, δοκιμή και χειροκίνητη ενεργοποίηση των συσκευών EPIRBS.

Ε. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS).

- Αναφορά στο Δορυφορικό σύστημα GPS.

4.6. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

(ΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ).

- Επεξήγηση λειτουργίας των διάφορων μονάδων επίγειου σταθμού πλοίου.
- Περιγραφή (block diagram) τυπικής μονάδας επίγειου σταθμού πλοίου.
- Επεξήγηση των διάφορων μονάδων.
- Λειτουργία σε κατάσταση εκπομπής, αδρανείας, λήψης.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των διάφορων συσκευών (diagnostic tests. Οπτικές ενδείξεις).
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας. (Τηλεφωνικά και τηλετυπικά).
- Δημόσια ανταπόκριση (Τηλεφωνική και τηλετυπική, FAX και DATA).
- Εφαρμογές σε απ' ευθείας τηλεφωνική και τηλετυπική, ανταπόκριση.
- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου.
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού.
- Δοκιμές.
- Συντήρηση και αποκατάσταση μικρών βλαβών.

5.0 ΜΑΘΗΜΑ: GMDSS

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 35 (ΘΕΩΡΙΑ 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 25).

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ GMDSS

- Γενική περιγραφή του παγκόσμιου Ναυτιλιακού Συστήματος Κινδύνου και Ασφάλειας (GMDSS).
- Διεθνής σύμβαση Έρευνας και διάσωσης.
- Κέντρο συντονισμού διάσωσης (RCC'S) και Κέντρο συντονισμού Ναυτιλιακής Έρευνας και διάσωσης.
- Ημερομηνίες εφαρμογής GMDSS.

α. Πλοία εξωτερικού, β. Πλοία εσωτερικού.

- Λειτουργικές απαιτήσεις GMDSS.
- Θαλάσσιες περιοχές λειτουργίας GMDSS.
- Τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες ξηράς (GMDSS MASTER PLAN).
- Φυλακές ακροάσεως στις συχνότητες κινδύνου και ασφαλείας GMDSS.
- Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων ανά θαλάσσια περιοχή GMDSS.
- Πηγές ενέργειας ραδιοεξοπλισμού.
- Συντήρηση ραδιοεξοπλισμού GMDSS.
- Εγκατάσταση ραδιοεξοπλισμού.
- Χειριστές GMDSS.

5.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Γενικά περί υπηρεσιών ναυτικής ασφαλείας και μετεωρολογικών δελτίων.
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω NAVTEX.
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω ραδιοτηλετυπίας HF. (H/F MSI).
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω του συστήματος INMARSAT (SAFETY NET).

5.3. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού.
- Δοκιμές επί των συχνοτήτων κινδύνου.
- Εκπομπές κατά την διάρκεια ανταπόκρισης κινδύνου.
- Επιλογή του κατάλληλου μέσου για την εκπομπή συναγερμού κινδύνου.
- Εκπομπές συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας με DSC.
- Αναμεταβίβαση μηνυμάτων κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται εκτός κινδύνου με ραδιοτηλεφωνία και DSC.
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Γενική κλήση, Κλήση συγκεκριμένου σταθμού, Κλήση προς συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, Κλήση προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων με χρήση DSC.
- Οι ανωτέρω διαδικασίες θα εκτελούνται τηλεφωνικά και ραδιοτηλετυπικά σ' όλα τα υποσυστήματα του GMDSS. (Συμβατικά, Δορυφορικά, DSC) με χρήση του εξομοιωτή GMDSS του κέντρου.
- Πρακτικές εφαρμογές επί των επικοινωνιών που εκτελούνται κατά την διαδικασία της διάσωσης (μεταξύ πλοίων, μεταξύ κέντρου συντονισμού διάσωσης και κινδυνεύοντος πλοίου, μεταξύ του συντονιστή διάσωσης και πλοίων).

6.0 ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 15 (ΘΕΩΡΙΑ 5 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 10).

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής και Ναυτικές Ραδιοεπικοινωνίες.
- Ανάλυση και κατανόηση των διάφορων τηλεπικοινωνιακών πακέτων που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.
- Προγράμματα επεξεργαστών κειμένων (επεξεργα-

στές που χρησιμοποιούνται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου).

- Αναφορά στην μεταφορά δεδομένων.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Επεξήγηση των διάφορων πλήκτρων του πληκτρολογίου.

- Εξάσκηση και χρήση επεξεργαστών κειμένου.

- Εξάσκηση και εφαρμογές επί των διάφορων τηλεπικοινωνιακών προγραμμάτων με την βοήθεια καταλόγου επιλογών (menu driven).

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 5α

ΤΜΗΜΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O.

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 70 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΞΗ	: 60
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: Γραπτός και Πρακτικός
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 2 ώρες και ΠΡΑΚΤΙΚΗ: ο αναγκαίος χρόνος
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 100 ερωτήσεις με το σύστημα BLOOM (Πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση). ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της πρακτικής εξέτασης.
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	: Διεθνείς Κανονισμοί Ραδ/νιών : 10 Γενικές επαγγελ/τικές γνώσεις: 15 Επίγειες επικοινωνίες : 25 Δορυφορικές επικοινωνίες : 20 GMDSS : 20 Εισαγωγή στις ραδιοεπικοινωνίες :10
ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής εξέτασης.
ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	: Κατά τη διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών και εξάσκησης στα συστήματα του κέντρου αντιστοιχεί ένας καθηγητής ανά 10 σπουδαστές κατ' ανώτατο όριο.

ΜΑΘΗΜΑ: GMDSS

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 65 (10 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ 55 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ).

ΘΕΩΡΙΑ

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής και Ναυτικές Ραδιοεπικοινωνίες.

- Ανάλυση λειτουργίας των εξομοιωτών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων του κέντρου.

- Γενικά περί τηλεπικοινωνιακών πακέτων που χρησιμοποιούνται στις Ναυτικές ραδιοεπικοινωνίες.

- Κατανόηση των καταλόγων επιλογών στα διάφορα σύγχρονα Ναυτικά τηλεπικοινωνιακά πακέτα (Προγράμματα που τρέχουν με την βοήθεια καταλόγων επιλογών – MENU DRIVEN PROGRAMS).

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.

- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού.

- Δοκιμές επί των συχνοτήτων κινδύνου.

- Εκπομπές κατά την διάρκεια ανταπόκρισης κινδύνου.

- Επιλογή του κατάλληλου μέσου για την εκπομπή συναγερμού κινδύνου.

- Εκπομπές συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.

- Αναμεταβίβαση συναγερμού Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας με DSC.

- Αναμεταβίβαση μηνυμάτων κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται εκτός κινδύνου με ραδιοτηλεφωνία και DSC.

- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.

- Γενική κλήση, Κλήση συγκεκριμένου σταθμού, Κλήση προς συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, Κλήση προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων με χρήση DSC.

- Οι ανωτέρω διαδικασίες θα εκτελούνται τηλεφωνικά και ραδιοτηλετυπικά σ' όλα τα υποσυστήματα του GMDSS. (Συμβατικά, Δορυφορικά, DSC) με χρήση του εξομοιωτή GMDSS του κέντρου.

- Πρακτικές εφαρμογές επί των επικοινωνιών που εκτελούνται κατά την διαδικασία της διάσωσης (μεταξύ πλοίων, μεταξύ κέντρου συντονισμού διάσωσης και κινδυνεύοντος πλοίου, μεταξύ του συντονιστή διάσωσης και πλοίων).

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 6

ΤΜΗΜΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (RO

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 70 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΞΗ	: 60
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: Γραπτός και Πρακτικός
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 1 ώρα και ΠΡΑΚΤΙΚΗ: ο αναγκαίος χρόνος
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 50 ερωτήσεις με το σύστημα BLOOM (Πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση). ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της πρακτικής εξέτασης.
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	: Ραδιοτηλεφ/κές επικοινωνίες :20 Παγκόσμιο σύστημα κινδύνου και ασφαλείας (GMDSS) : 30
ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής - προφορικής εξέτασης.

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	: Κατά τη διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου θα αντιστοιχεί ένας Καθηγητής ανά 10 σπουδαστές κατ' ανώτατο όριο.

1. ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 (ΘΕΩΡΙΑ 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 15).

1.1. – Συσκευές ραδιοτηλεφωνίας για την περιοχή Α1.

- Γενικά περί ραδιοτηλεφώνων.
- Γενικά περί πομπού, δέκτη και κεραίας.
- Συχνότητες εκπομπής και συχνότητες λήψης.
- Ηλεκτρικές πηγές τροφοδότησης.
- Συσσωρευτές (φόρτιση, εκφόρτιση, πρακτικές οδηγίες).

1.2. – Ναυτιλιακά έγγραφα του ραδιοτηλεπικοινωνιακού σταθμού.

- Πιστοποιητικά ασφάλειας και επιθεώρησης.
- Ποια πλοία υποχρεούνται σε εγκατάσταση Ραδιοτηλεφώνων.
- Βιβλία και έγγραφα που πρέπει να φέρει ένα πλοίο με ραδιοτηλεφωνική εγκατάσταση.
- Ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών.

1.3. – Ναυτιλιακά έγγραφα του ραδιοτηλεπικοινωνιακού σταθμού.

- Συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας.
- Γενικά περί των συχνοτήτων κινδύνου και ασφάλειας στην περιοχή Α1.
- Χρήση των συχνοτήτων.

α) Περίοδοι σιγής

β) Σήματα κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας. Κάτω από ποιές συνθήκες μεταβιβάζονται, τρόπος και χρόνος εκπομπής των σημάτων αυτών και επιβαλλόμενες ενέργειες κατά την εκπομπή και λήψη των σημάτων αυτών.

- Μηνύματα κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας.
- Κατάλογος κλήσεων πλοίου από παράκτιο (TEC LIST).

1.4. – Παράκτιοι σταθμοί.

- Ελληνικοί παράκτιοι σταθμοί (Συχνότητες κλήσεων και εργασίας, παροχές υπηρεσιών προς πλοίο για ανάγκες ιδιωτικής ανταπόκρισης και ασφάλειας).
- Παράκτιοι σταθμοί αλλοδαπής (Τρόπος ανεύρεσης των συχνοτήτων κλήσεως και εργασίας).

1.5. – Καθήκοντα χειρισμού ραδιοτηλεφώνου (σχετικές υποχρεώσεις που απορρέουν από τον ΔΚΡ.

- Απόρρητο και εχεμύθεια ραδιοανταποκρίσεων.
- Εκμάθηση φωνητικού αλφαβήτου (Ελληνικό – Διεθνές).
- Αμοιβά και εργαλεία.

1.6. – Λογιστική υπηρεσία.

- Ραδιοτηλεγραφήματα (τιμολόγηση, ανάλυση μερών ενός ραδιοτηλεγραφήματος, τρόπος μεταβίβασης, κατηγορίες ραδιοτηλεγραφημάτων).
- Συνδιαλέξεις (κατηγορίες ραδιοτηλεγραφημάτων και ραδιοσυνδιαλέξεων, τιμολόγηση, τρόπος ακύρωσης και χρέωσης ραδιοτηλεγραφημάτων και ανταποκρίσεων).
- Διαχείριση (είσπραξη τελών και σύνταξη καταστάσεων ραδιοτηλεφωνικών ανταποκρίσεων).

2. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (GMDSS).

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 35 (ΘΕΩΡΙΑ 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 20).

2.1. – GMDSS. Γενικά (Περιγραφή. Κέντρο συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης. Λειτουργικές απαιτήσεις. Θαλάσσιες περιοχές GMDSS.

Τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες ξηράς. Φυλακές. Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων περιοχής Α1. Πηγές ενέργειας. Χειριστές GMDSS).

2.2. – Δορυφορικές υπηρεσίες.

- Γενικά περί INMARSAT.
- Σύστημα COSPAS – SARSAT.
- (Γενικές γνώσεις. VHF EPIRBS. Δορυφορικά EPIRBS).

2.3. – Σύστημα ψηφιακής επιλογικής κλήσης (DSC).

- Γενικές γνώσεις.
- Επικοινωνίες DSC, ασφάλειας και εμπορικής ανταπόκρισης.

2.4 – Παγκόσμια υπηρεσία προαναγγελιών ναυτικών κινδύνων.

- Γενικές γνώσεις.
- Υπηρεσίες NAVTEX. Μηνύματα NAVTEX
- Υπηρεσίες μεγάλης εμβέλειας (Μέσω δορυφόρων. Μέσω HF).

2.5 – Πρακτικές εφαρμογές στις διατιθέμενες εγκαταστάσεις του κέντρου.

- Χειρισμός συσκευών που προβλέπονται στην περιοχή Α1.
- Χειρισμός σε περιπτώσεις επείγοντος και ασφάλειας.
- Χειρισμοί για εμπορική ανταπόκριση.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 7

ΤΜΗΜΑ: ΝΗΟ (ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ - ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΑ - ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ)

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 98 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΞΗ	: 60	
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: Γραπτός και Πρακτικός	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 2 ώρες και ΠΡΑΚΤΙΚΗ: ο αναγκαίος χρόνος	
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	: ΓΡΑΠΤΗ: 100 ερωτήσεις με το σύστημα (πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση) ή ερωτήσεις ανάπτυξης. ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στις σχετικές εγκαταστάσεις και συσκευές του Κέντρου.	
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	: Αυτόματα πηδάλια	: 20
	: Δρομόμετρα	: 15
	: Βυθόμετρα	: 15
	: Γυροπυξίδες	: 50
ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής - προφορικής βαθμολογίας.	

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : Κατά τη διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών και της εξάσκησης στις συσκευές και στα συστήματα του κέντρου αντιστοιχεί ένας καθηγητής ανά 10 σπουδαστές το πολύ.

1. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ

- Γενικά σκοπός.
- Χρησιμοποίηση – ωφέλη. Περιγραφή ρυθμιστών.
- Αυτόματα πηδάλια διπλής μονάδος.
- Αναφορά σε πηδάλια SPERRY–BROWN κλπ. (παλαιού τύπου).
- Περιγραφή και λειτουργία αυτόματου πηδαλίου DECCA ARKAS.
- Πηδάλιο ANSCHUTZ.
- Σύγκριση με DECCA ARKAS.
- Πρακτική εξάσκηση σπουδαστών.

2. ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ

- Γενικά.
- Βήμα έλικας – ολίσθηση.
- Δρομόμετρα με 1 (προπελάκι).
- Δρομόμετρα Δυναμικής πίεσης.
- Δρομόμετρα φαινομένου DOPPLER
- Ηλεκρομαγνητικά δρομόμετρα.

3. ΒΥΘΟΜΕΤΡΑ

- Γενικά.
- Συχνότητες λειτουργίας ΣΕΠ.
- Ταχύτης ήχου.
- Πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο.
- Μαγνητοσυστολή.
- Ρυθμιστές.
- Σφάλματα.
- Ψευδόηχοι.
- Είδη ενδεικτών.
- Μονάδες
- Χρησιμότητα.

4. ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ

- Θεωρία-γενικά.
- Αρχές λειτουργίας.
- Πλεονεκτήματα.
- Μειονεκτήματα.
- Ελεύθερο γυροσκόπιο-ιδότητες.
- Ελεγχόμενο γυροσκόπιο
- Αποσβενόμενο γυροσκόπιο
- Συμπεριφορά ελεύθερου γυροσκοπίου στους πόλους και τα διάφορα πλάτη.
- Τρόποι ταχείας σταθεροποίησης στο βορρά.
- Σφάλμα πλάτους.
- Σφάλμα ταχύτητας.
- Γενικά σφάλματα (σταθερά μεταβλητά).
- Τρόποι διόρθωσης των σφαλμάτων.

4.1 ΠΥΞΙΔΑ SPERRY MK XIU

- Γενική περιγραφή γυροπυξίδας.
- Αναφορά στα στοιχεία της μονάδας εγκατάστασης αυτής.
- Παρακολούθηση.
- Μετάδοση.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ–ΚΡΑΤΗΣΗ–ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ–ΛΙΠΑΝΣΗ ΠΥΞΙΔΑΣ

- Αναφορά στην εκκίνηση και κράτηση.
- Συνθήκες καλής λειτουργίας της πυξίδας.
- Ανίχνευση βλαβών.
- Τρόπος εκκίνησης κράτησης της πυξίδας.

4.2. – ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΑ SPERRY XX

- Βασικές διαφορές από SPERRY XIV

4.3. ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΑ ABSCYTZ STD IV

- Περιγραφή των στοιχείων και μονάδων εγκατάτασης αυτής.
- Παρακολούθηση.
- Μετάδοση.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΡΑΤΗΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Αναφορά στην εκκίνηση και κράτηση της πυξίδας.
- Συνθήκες λειτουργίας και έλεγχος καλής λειτουργίας της πυξίδας.
- Συντήρηση (τρόπος αλλαγής μείγματος).

Δ. Την κατάργηση της παραγράφου 7 του πίνακα Γ του παρόντος κανονισμού.

Ε. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι γενικές διατάξεις του παρόντος Κανονισμού.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 15 Σεπτεμβρίου 1995

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ